

# Speleološka ekspedicija PDS Velebit "KINA 1988."

ROBERT ERHARDT

## Uvod

Ljudi su istražili džungle i pustinje, ledena prostranstva i oceane, vinuli su u daleke i hladne prostore svemira, no još uvijek postoji mnogo toga nepoznatog i neistraženog u neposrednoj blizini naših prebivališta, u Zemljinj otrobi.

To je ono što vuče speleologe da usprkos negostoljubivosti hladnog, mračnog i vlažnog podzemlja, izlaganju rizicima i nesigurnosti, ulaze u crne i tajnovite otvore na Zemljinj površini, kako bi razbili i rasvijetlili vječiti mrak milenija, od stvaranja Zemlje i podzemlja, i barem na trenutak ukrali prirodi sve ljepote i divote koje taj mrak skriva od ljudskih pogleda.

Osjećaj da noga speleologa čini prvi ljudski korak kroz taj tajanstveni svijet dovoljna su nagrada za sve u to uložene napore. Sto još tjera

čovjeka da, iako premoren, s višednevnim znojem i prašinom na tijelu, zarašten u jednomjesečnu bradu, željan toplog tuša i čiste posteljine, razmišlja o novoj ekspediciji?!

- Kraj listopada 1983. godine Žuti IMV-ov kombi s članovima Druge speleološke ekspedicije PSH Maroko 1983. polagano guta kilometre smanjujući razmak između umornih speleologa i njihovih domova u Jugoslaviji. Završetak jedne ekspedicije, opuštanje i zadovoljstvo nakon velikih napora uložениh u to da jedna ekspedicija uspije, idealni su uvjeti da se stvori iskra ili ideja za neku slijedeću. Netko od članova ekspedicije spomenuo je jako zanimljivi krš u Kini.

Deveti svjetski speleološki kongres u Barceloni, kolovoz 1986. Pri povratku s Treće speleo-



Članovi speleološke ekspedicije "Kina'88" u društvu domaćeg seleologa i lokalnog predsjednika na ulazu u spilju Kameni cvijet

Foto: R. Erhardt

loške ekspedicije PSH Picos de Europa, članovi ekspedicije zadržali su se u Barceloni i posjetili Kongres.

Uz krijumčarenje na poneko predavanje ili projekciju, razgledali smo izložbe i štandove sa speleološkom opremom i literaturom, od koje smo nešto, u skladu s mogućnostima, i kupili.

Pažnju nam je privukla lijepo uređena brošura britanskih speleologa CHINA CAVES 85. Čitanjem brošure i saznanjem što su engleski speleolozi napravili u Kini, te kakve su mogućnosti za daljnja istraživanja, javila se želja u nekim od nas da jednoga dana i mi tamo istražujemo.

## Organizacija

Ideja je sazrijevala još godinu dana, da bi se na posljetku uobličila u ozbiljnu organizaciju na prvom službenom sastanku zainteresiranih za ekspediciju 16.12.1987.

Na tom sastanku bilo je prisutno deset speleologa i tom prilikom definirani su osnovni ciljevi, problemi i zadaci na kojima će se raditi sljedećih nešto više od deset mjeseci. Sastavljena je lista od dvadeset mogućih kandidata i već tada za vođu ekspedicije izabran je Robert Erhardt.

Pripreme za ekspediciju bile su vrlo složene. Na redovitim tjednim sastancima svi članovi, kojih je lista reducirana na desetak, bili su angažirani na administrativnim poslovima oko sređivanja potrebnih dozvola i viza, voznih karata, novca, opreme.

Jedan od najvažnijih zadataka u pripremnom periodu bio je skupljanje podataka o područjima krša u Kini. Pored geoloških karata, već spomenuti bilten CHINA CAVES '85 o prvoj britanskoj speleološkoj ekspediciji u Kinu bio nam je dragocjeni izvor informacija.

Ipak, vjerojatno ne bi niti započeli s organizacijom ekspedicije da nismo imali gomilu podataka od Zorana Petkovića i Čede Josipovića, koj su kao prethodnica u ljeto 1987. godine otputovali u Kinu. Došli su do grada Guilina i tu, uz posjete nekoliko speleoloških objekata, ostvarili prve kontakte, na osnovi kojih smo kasnije dobili dozvole za istraživanje.

Još jedan bitan detalj za koji smo vezali cijelu organizaciju bio je 21. međunarodni kongres o hidrogeologiji krša i zaštiti krša koji se trebao održati u gradu Guilinu, pokrajina Guangxi, centru krškog područja u Kini, od 10. do 15. listopada 1988. god. U Guilinu se nalazi Institut za geologiju krša Kineske akademije u kojem djeluje grupa speleologa od koje smo kanili dobiti

sve potrebne dozvole i odabrati konkretno uže neistraženo područje. Član ekspedicije, speleolog Edo Kireta je uz pomoć speleologa i geologa Mirona Kovačića napisao rad s temom Speleološka istraživanja ogulinskog područja, te ga prijavio i poslao na Kongres. Osim prezentacije rada hrvatskih speleologa i doprinosa speleoloških istraživanja definiranju hidrogeoloških osobina ogulinskog područja, namjeravali smo preko Kongresa stupiti u što bolji kontakt s osobama u Kini koje bi nam trebale omogućiti istraživanje.

Nakon prikupljanja svih dostupnih podataka, za glavni cilj ekspedicije odabrali smo dva područja:

1. Krško područje oko grada Guilina u pokrajini Guangxi,

2. Pokrajina Guizhou, sa glavnim gradom Guijansom.

U te dvije pokrajine postoje dva tipična oblika kineskog i svjetskog krša, a u gradovima Guilinu - Institut za geologiju krša i u Guijangu - Sveučilište sa studijem geografije u okviru kojega postoji smjer speleologija.

Drugi dio priprema odnosi se na organizaciju prijevoza do Kine i dobijanje potrebnih viza. Odabrali smo najdužu ali najjeftiniju varijantu, vlakom preko Sovjetskog Saveza i Mongolije. No pokazalo se da to nije nimalo jednostavno s obzirom na administrativne prepreke i poteškoće prilikom kupnje karata i rezervacija u zemljama tzv. realnog socijalizma, a zbog čega je gotovo cijela ekspedicija došla u pitanje.

I na kraju je posljednje pripreme, pakiranje opreme, liječničke preglede i cijepjenja, obavilo sedam ljudi, konačnih sudionika ekspedicije:

1. Barišić Teo, 1965., AVL, tehničar za telekomunikacije,
2. Erhardt Robert, 1960., aerotehnički inženjer, vođa ekspedicije,
3. Gold Aida, 1965., diplomirani defektolog,
4. Kireta Eduard, 1960., dipl.ing. elektrotehnike,
5. Reicher Miljenko, 1961., dipl.ing. elektrotehnike,
6. Stojanović Svjetlana, 1961., dipl.ing. biologije,
7. Vrbanec Mirjana, 1958., dipl.ing. poljoprivrede.

Svi su članovi Speleološkog odsjeka PDS Velebit.

Obavljen je velik dio posla, za nekoga teži, za nekoga lakši, a pred nama je stajao put od preko 40 000 kilometara, svim prijevoznim sredstvima, pun prepreka i neizvjesnosti, s neizvjesnim ciljem i rezultatima.



Krški reljef u okolini ulaza Bambus špilje

Foto: R. Erhardt

### Dnevnik ekspedicije

28. rujna. Kireta i Erhardt krenuli vlakom za Budimpeštu. Razlog zbog kojeg nisu pošli svi članovi ekspedicije bile su komplikacije u Moskvi oko nabavke karata za Peking. Nažalost, prvobitna kombinacija preko predstavnika Plive i Končara, koja nam je trebala na vrijeme osigurati karte, u posljednji trenutak se izjalovila, te je trebalo provjeriti na licu mjesta da li ćemo uopće moći putovati.

29.-30. rujna. Putovanje vlakom od Budimpešte do Moskve.

01. listopada. Stigli u Moskvu oko 07.00 i odmah stupili u kontakt s našim radnicima Industrogradnje, koji su nam pružili smještaj i pomogli pri kupovini karata i rezervacija za Transsibirsku željeznicu. Pošto su prve slobodne rezervacije za Peking tek 26. listopada, odlučili smo se za varijantu sa rezervacijama do Mongolije - Ulan Batora, s polaskom 08.10. Iz Ulan Batora navodno ne bi trebalo biti problema za dalje. Javili u Zagreb ostalom dijelu ekspedicije da krenu.

04. listopada. Dolazak u Moskvu kompletne ekipe. Smještaj u hotel s radnicima Industrogradnje, točnije u apartman Seada Pašagića, kojemu osim za gostoprimstvo, moramo zahvaliti na trudu i pomoći oko nabavke karata i rezervacije za vlak.

05.-08. listopada. Boravak u Moskvi. Razgledavanje grada, muzeja i znamenitosti. Švakodnevni pokušaji da se nekako ubacimo u vlak za Peking ranije, ali nažalost bezuspješni.

09-12. listopada. Putovanje vlakom preko Urala, beskrajne sibirske ravnice ispresijecane nepreglednim stepama i brezovim šumama, Sverdlovska, Omska, Novosibirska, Irkutska do Bajkalskog jezera i dalje mongolskim polupustinjama od Ulan Batora.

13. listopada. Ulan Bator, glavni grad NR Mongolije. Smještamo se u hotel i pri pokušaju da dobijemo rezervacije za Peking doživljavamo razočaranje jer rezervacija nema do kraja mjeseca.

14.-15. listopada. Osim razgledavanja Ulan Batora, najveći dio vremena provodimo u pokušajima dobivanja rezervacija. Osim jednog vlaka tjedno Moskva-Peking, saobraćaju još dva od Ulan Batora do Pekinga, ali svi su puni. Cijena inače besplatne rezervacije penje se i do desetostruke vrijednosti putne karte, ali uzalud. Osim vlaka, nikakva druga mogućnost za putovanje ne postoji. Ideja da vrijeme provedemo u rekonosciranju krških područja Mongolije uz eventualno istraživanje također pada u vodu jer je strancima zabranjeno kretanje van područja glavnog grada.

Ipak, uz pomoć jugoslavenske ambasade, drugih stranaca koji su ovdje zaglavili i uz puno sreće

uspjevamo postići da se redovnoj kompoziciji vlaka za Peking priključi još jedan vagon, u kojem dobivamo mjesta, ali samo do granice.

18.-19. listopada. Putujemo do Erlijana na granici i isti dan produžujemo kineskim vlakom za Peking.

20. listopada. Dolazimo u Peking i smještamo se u hotel. Javljamo se u jugoslavensku ambasadu gdje nam, nakon razgovora, obećavaju pomoć pri kupovini karata za Guilin.

21.-26. listopada. Kupujemo karte sa rezervacijama za srijedu 26.10. Vrijeme nastojimo što bolje iskoristiti za razgledavanje mnogih kineskih kulturnih i povijesnih znamenitosti kao što su: zabranjeni grad, Veliki zid, grobnice dinastije Ming, hramovi i carske palače, a naravno i samog grada danju i noću. Za kretanje u pekinškoj gužvi i gunguli najbolje nam služe veliki, teški bicikli. Slučajno srećemo u hotelu Borisa Vrbeke, speleologa instruktora iz PDS Velebit, koji se zajedno sa suprugom Mirjanom i dvoje prijatelja vratio iz Guilina, gdje je također sudjelovao na Kongresu s radom (Neke karakteristike mulja podzemnog sustava, Đula - Medvenica u Ogulinu), a na koji mi, zbog problema na putu nismo stigli. Dobijamo izvještaj o radu Kongresa i informaciju da je Edin rad štampan u Zborniku.

27. listopada. Na četiri tvrda ležaja putujemo dvije noći i jedan dan 2100 km jugozapadnije, do Guilina.

28. listopada. Stizemo u Guilin i smještamo se u hotel. Oboružani papirima, dokumentima i posjetnicama odlazimo u Institut za geologiju krša. Pošto je direktor Instituta dr Zhang Zhigan bio odsutan, primio nas je dr Yuan Daoxian i zamjenik direktora dr Zhu Xuewen. Iako su nas očekivali 15 dana ranije, primljeni smo srdačno i prijateljski. Dugi i iscrpni razgovori i pregovori rezultirali su dogovorom da se prebacimo iz hotela u njihov prostor za smještaj osoblja instituta i gostiju i obećanjem da će nam organizirati istraživanje, ukoliko ne bude većih administrativnih problema.

29. listopada. Prebacujemo se u apartman u krugu instituta. Upoznajemo se sa dr Wangom, Vođom speleološkog istraživačkog tima i Zhang Renom, mladim inženjerom geografije, koji je upravo magistrirao na Sveučilištu u Gujangu s temom Geneza speleoloških objekata na području Guilina, a koji nam je dodijeljen kao pratilac i čovjek koji se treba brinuti o nama.

Razgledali smo institutski kompleks i vrlo lijepo uređen geološko - hidrološko-speleološki muzej, te se upoznali s povijesti Instituta.

30. listopada. Pod vodstvom Zhanga i Fanga, pedesetak godina starog, vrlo pažljivog, ugodnog i brižnog gospodina, koji će nam također u slijedećem periodu biti pratilac, pošli smo u bližu okolinu grada i posjetili dvije neuređene špilje.

31. listopada. Pošli kombijem Instituta 30-tak km sjevernije u posjetu TAI PING YAN - Pacifičkoj špilji, u kojoj smo, nakon nekoliko težih provlačenja, istražili novih 30-tak m vertikale i 60-tak m horizontale, te započeli izradu topografske karte koja dosad nije napravljena. Ova posjeta i istraživanje više slični na test od strane Kineza, da vide koliko vrijedimo.

01. studeni. Napokon smo dobili dozvole za kretanje i istraživanje po inače zabranjenim zonama, tako da smo u pratnji Zhanga i Fanga u peteročlanom sastavu (bez Mirjane i Miljenka, koji su otišli u Šangaj), natovareni opremom i hranom za desetodnevno istraživanje, krenuli minibusom prema području istraživanja. U mjestu Chaotianu, nakon pregovora s lokalnim poglavarima, nije nam odobreno istraživanje, iako smo imali dozvole s viših instanci, zbog navedene prezauzetosti oko pripreme nekakvog skupa. Zato smo produžili još oko 20 km sjevernije do drugog okruga i mjesta Haiyang. Tu smo bili bolje sreće, iako smo i ovdje proveli nekoliko sati čekajući. Prebacili se još desetak km dalje, po lošoj cesti do kraja uske udoline, uvučene između stjenovitih stožaca i vrhova, često obraslih trnovitim, grmolikim šipražjem. Otuda, natovareni opremom i uz pomoć nosača, još oko sat hoda do zaseoka Hao Zhu Yan, što u prijevodu znači Jazbina, baze za slijedeća istraživanja.

02.-09. studeni. Vršili speleološka istraživanja u krugu od oko dva sata hoda od baze. Otvore u objekte nalazili smo uvijek uz pomoć vodiča, a za to i sve druge organizacijske probleme i kontakte sa stanovništvom bili su nam neophodni naši kineski vodiči, Zhang i Fang.

02.11. - istražili i nacrtali (Špilju koja pije) - CHU SHI YAN.

03.11. - istražili i nacrtali (Neslatku špilju) - KU YAN

04.11. - istražili i nacrtali GING GUA YAN - (Špilju zlatnog boga), istražili i crtali GAN YAN - (Suhu špilju), nacrtali oko 800 m, ide dalje.

05.11. - istražili i nacrtali ZHU LIN YAN (Bambus špilju), istraživali u Suhoj špilji, preplivali nizvodno jezero - sifon, 70 m dužine.

06.11. - istražili i nacrtali GAN YAN TAO - (Glavu suhe špilje)

07.11. - istražili i nacrtali LEI YAN - (Grom špilju), istraživali uzvodni kanal u Suhoj špilji.

08.11. - istraživali uzvodni kanal u Suhoj špilji, došli do kraja.

09.11. - transportirali opremu od Haiyanga, prevezli se lokalnim busom od Chaotiana, istražili i nacrtali SHUI YAN - (Vodenu špilju).

10. studenoga. Iznajmili kombi i prebacili se u Guilin. Poslijepodne kombijem instituta prevezli se ponovno do Pacifičke špilje. Dopršli nacrt otprije poznatog dijela i novoistraženog kanala.

11. studenoga. Dan odmora koji smo iskoristili za vožnju brodom po rijeci Li Jiang, od Guilina nizvodno nekih osamdesetak km, do gradića Yuangshuo-a, kroz izvanredno slikovit krajolik, jedinstven u svijetu po svom reljefu i krškim oblicima. Našli se s Miljenkom i Mirjanom, koji su se vratili iz Šangaja.

12. studenoga. Oprostili se od domaćina u Guilinu i krenuli vlakom za 800 km sjeverniji Guijang, glavni grad pokrajine Guizhou.

13. studenoga. Stigli u Guijang gdje nas je dočekala delegacija sa Sveučilišta: profesori Zhang i Yang. Smjestili se u hotel.

14. studenoga. Pregovori s domaćinima u vezi organizacije istraživanja, na kojima su sudjelovali osim već spomenutih prof. Zhanga i prof. Yanga, sekretar partijske organizacije sveučilišta, te dva mlada asistenta Chen Xing i Tan Ming, koji su nam dodijeljeni kao vodiči i pratioci za našeg boravka u pokrajini Guizhou.

15. studenoga. U iščekivanju službenih dozvola za istraživanje razgledavali grad i posjetili Podzemni park s turistički uređenom Špiljom bijelog zmaja.

16. studenoga. Lokalnim autobusom putujemo do mjesta Anshuna, gdje obilazimo poznate vodopade i dalje do lokalnog središta Pudinga gdje noćimo.

17. studenoga. U Pudingu nam organiziraju daljnji prijevoz kamionom još oko četrdesetak km po lošoj prašnjavoj brdskoj cesti do zaseoka Luing Ling Chuen-a, u blizini kojega se nalazi ulaz u HUA SHI DONG (Špilju kameni cvijet), gdje nam je slijedećih nekoliko dana baza.

17.-18. studenoga. Istražujemo i crtamo špiljski sustav Kameni cvijet neprestano, dan i noć, zbog kratkoće vremena.

Cijelo to vrijeme domoroci u većim ili manjim grupama dežuraju pred ulazom, u kojem je uređen budistički hram. Prema njihovim tvrdnjama mi smo prvi bijelci i uopće stranci koji su došli u taj kraj. Povratak u Puding.

19. studenoga. Povratak preko Anshuna u Guijang. Pakiranje opreme i priprema za početak povratka.

20. studenoga - 06. prosinca. Razdvajanje članova ekspedicije: Dio ekipe od pet članova putuje vlakom do Guangzoua (Kanton) i Hong Konga. Dalje avionom do Tajlanda, da bi se vratili u Zagreb preko Praga 03. prosinca.

Aida i Teo, noseći najveći dio speleološke opreme, putuje za domovinu vlakom preko Pekinga, Mandžurije, Sibira, Urala, Moskve i Mađarske i dolaze u Zagreb 06. prosinca, čime je ujedno sretno okončana ekspedicija.

## Topografsko snimanje izrada nacрта

Prilikom topografskog snimanja korišteni su optički kompas i padomjer Shunto. Sve nacрте izradio je Teo Barišić, uz veliku pomoć Zorana Stipetića prilikom kabinetske obrade, koji je sve podatke i nacрте obradio na računalu PC. Originalni nacrti izrađeni su u mjerilu 1:500 i 1:1000. Ukupna dužina svih nacrtanih objekata je 8476 metara, a dubina 620 metara (vertikalna razlika 767 m).

Mjerali su Kireta, Stojanović, Gold i Erhardt.

## Oprema

Uz individualnu opremu prema kojoj je predviđena upotreba DED tehnike, a za koju se brinuo svaki član ekspedicije posebno, ponešena je slijedeća kolektivna oprema: 305 m užeta i 100 m zamke 3mm, 2 kladiva, 2 spitera, 60 spitova, 20 pločica, 2 klina, 10 karabinera 7mm, komplet za crtanje sa dvije mjerne vrpce, koloture, 5 transportnih vreća, 14 kg karbida, 3 šatora, plinsko i benzinsko kuhalo.

## Prva pomoć

Komplet se sastojao od 26 vrsta različitih lijekova, masti, kapi i drugog sanitetskog materijala, a pomoć i stručne savjete za sastavljanje kompleta dobili smo od dr. Borislava Aleraja, alpinista i spasioca.

Prije polaska na put svi članovi su preventivno cijepljeni protiv zaraznih i crijevnih bolesti mogućih u tim krajevima, a tokom ekspedicije pili su tablete protiv malarije.

Od zdravstvenih tegoba na putu značajnije su bile slijedeće:

3 prehlade sa temperaturom, 3 upale grla, 1 lakši oblik bronhitisa, upala žlijezda znojnica na leđima kao reakcija na znojenje u plastičnom kombinezonu, 2 puta probavni problemi, prehlada želuca s mučninom i povraćanjem, čir i zagnojene i upaljane ranice na nogama, glavobolje, žuljevi i ogrebotine. Sve smo ove zdravstvene tegobe sami sanirali.

## Prehrana

Na putu smo se hranili u restoranima, a za vrijeme istraživanja su nam hranu nabavljali i organizirali naši kineski domaćini. I s jednim i s drugim bili smo uglavnom zadovoljni i što se tiče ukusa, raznovrsnosti i količine.

## Razno

Kompletne troškove cijele ekspedicije snosili su sudionici sami. Nakon povratka s rezultatima ekspedicije upoznata je javnost putem sredstava javnog informiranja: radija, televizije,

dnevne i tjedne štampe, a glavna prezentacija u obliku predavanja uz projekciju dijapozitiva održano je u Maloj dvorani Vatroslav Lisinski 26.01. i ponovno predavanje 23.02.1989. godine.

Sudionici ekspedicije se zahvaljuju svima koji su pomogli da se ekspedicija ostvari i uspije.

Najviše prijateljima iz PDS Velebit, koji su radili za ekspediciju prije, za vrijeme njezinog trajanja i poslije, kao da su i sami sudionici; zatim radnicima poduzeća Industrogradnja Se-

adu Pašagiću, Vladi Maleku, Mati Zaloviću, Vladi Kučeri i Jurici Sekelju; predstavnicima jugoslavenske ambasade u Mongoliji i Kini; kineskim prijateljima koji su se brinuli za nas: Zhang Renu, Fang, Chen Xingu, Tan Mingu i drugima.

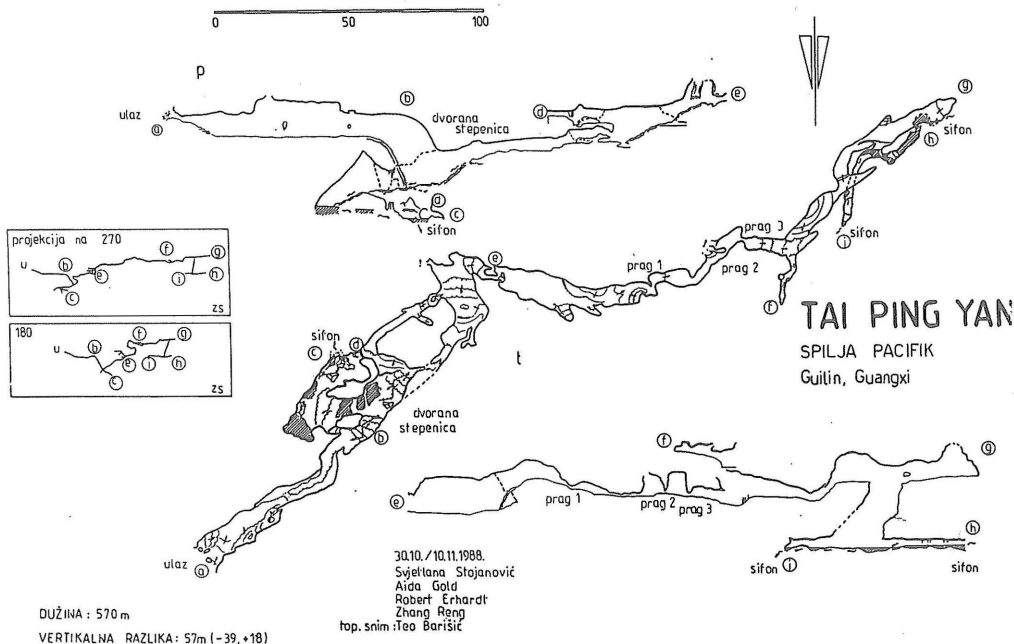
Rezimirajući rezultate Speleološke ekspedicije Kina 1988., vidimo da su na dva područja međusobno udaljena 1000 kilometara, istraženi i nacrtani slijedeći objekti:

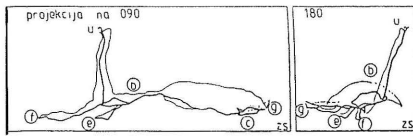
## OPIS ISTRAŽENIH OBJEKATA

### TAI PING YAN

Pacifik spilja poznata je još kao Ba Shi Ti Yan ili Spilja osamdeset i jedne stepenice. Ulaz u spilju nalazi se 50 m poviše kamenoloma, nedaleko od tvornice nitrofertilizatora oko 7 kilometara sjeverno od Guilina. Glavni, stari fosilni kanal proteže se od ulaza prema jugozapadu varirajući od velikih dvorana do triju vrlo uskih prolaza koje su nam naši vodiči stavili kao prvu speleološku kušnju. Kanal je na dva mjesta povezan s mladim, aktivnim dijelovima spilje. Osamdesetak metara od ulaza nalazi se velika dvorana koja presijeca stari kanal. Dnom dvorane, niz velike vodene kaskade, prelijeva se potok koji se javlja iz pukotine na jednom, a nestaje u sifonu na njenom suprotnom kraju. U širokim sigastim saljevima niz koje se u nju

silazi uklesano je mnoštvo kamenitih stepenica. Pred sam kraj glavnog kanala, u lijevom rubu nalazi se 25 m duboka pukotina na dnu koje se paralelno pod glavnim proteže drugi aktivni dio spilje. Od uzvodnog do nizvodnog sifona, kroz koji voda odlazi u dvoranu stepenica, postiže dužinu od 56 metara. Značaj ove spilje je u tome što mještani tvrde da je ona dio velikog, više kilometara dugog sistema čija se druga dva ulaza nalaze u zoni kontrole kineskih trupa pa je ovo istraživanje vršeno s određenom dozom straha naših kineskih prijatelja. Za vrijeme istraživanja nismo uspjeli pronaći nekog od mještana koji dobro poznaje spilju koja im je tokom epoha služila kao sklonište (posljednji put od Japanaca u II sv.ratu).

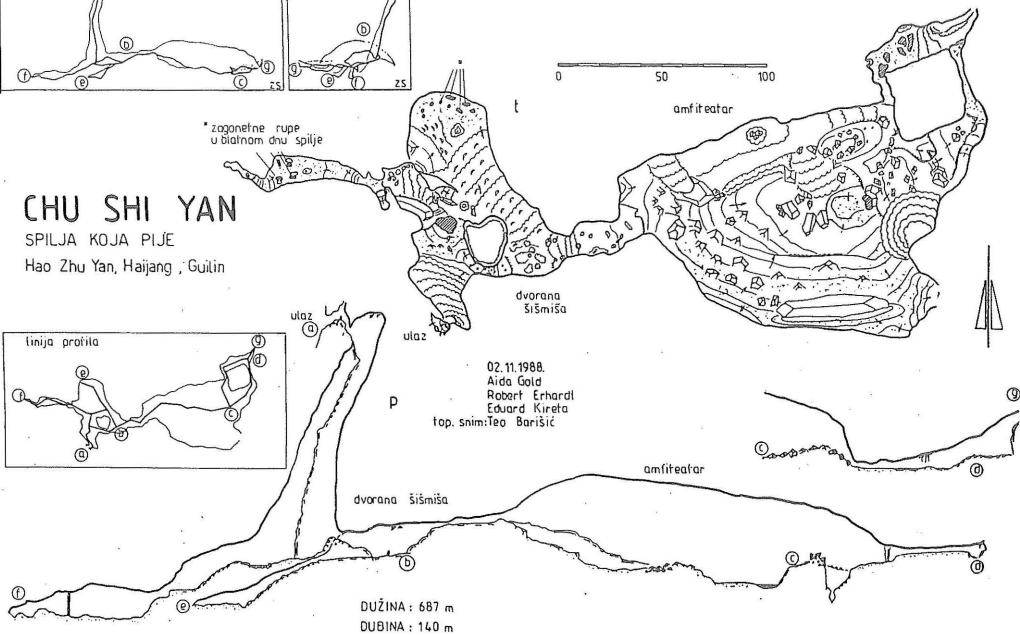
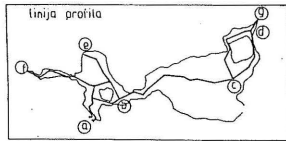




## CHU SHI YAN

SPILJA KOJA PIJE

Hao Zhu Yan, Haijiang, Guilin



## CHU SHI YAN

Prilaz Spilji koja pije vrlo je težak jer je uski vertikalni ulaz smješten u maloj poluspilji pod samim šiljatim vrhom 600 m visokog brda. Od vrha do dna ulazne vertikalne prosječne nagiba 70% i dužine 110 m postoji nekoliko vrlo uskih polica. Na njenom dnu nalazi se malo jezero odakle se kanal grana lijevo i desno. Lijevi kanal se spušta do najniže točke u spilji (-140) te završava blatnim krajem na čijem smo dnu pronašli tajanstvene rupe u blatu. Desno od jezera dolazi se do drugog, širokog kanala s ogromnim kaskadama bez vode. Na dnu kanala s kaskadama također se nalaze zagonetne rupe. Penjući se tim kanalom na drugu stranu prolazi se kroz bogato ukrašenu dvoranu čiji strop prekrivaju stotine šišmiša i u kojoj se osjeća intenzivan neprijatan miris guana. Kanal se penje uz veliki saljev i na svom vrhu otvara u ogromnu kavernu dužine preko 180 m i širine 120 m, koja nalikuje ogromnom amfiteatru čije sjeverne tribine sačinjavaju ogromni saljevi, a južne veliki kameni blokovi mjestimice pokriveni debelim slojem blata.

Na suprotnoj strani amfiteatra moguće je proći još devedesetak metara u krug manjim kanalom. Krajnji istočni dio tog kanala vrlo je vjerojatno zasigani nastavak spilje.

## KU YAN

Neslatka spilja je oblika latinskog križa osnova kojega je dug horizontalni, na kraju zasigani i zablantjeni kanal. Duž glavnog kanala nalaze se tragovi stalne prisutnosti ljudi - dobro

utaban put, velike kamenice za vodu koje mogu poslužiti za napajanje stoke i građevine koje su nas svojim izgledom podsjetile na kineske grobove. S lijeve na desni krak "križa" spušta se visok kanal, na svome dnu presvučen glatkim saljevom. Od zasiganog vrha do blatnog dna, u dužini od 270 m, postiže vertikalnu razliku od 122 m (+65, -57).

## GING GUA YAN

Spilja Zlatnog Boga - jama dubine 28 i dužine 33 m nalazi se 200 metara sjeverozapadno od zadnje kuće sela Hao Zhu Yan.

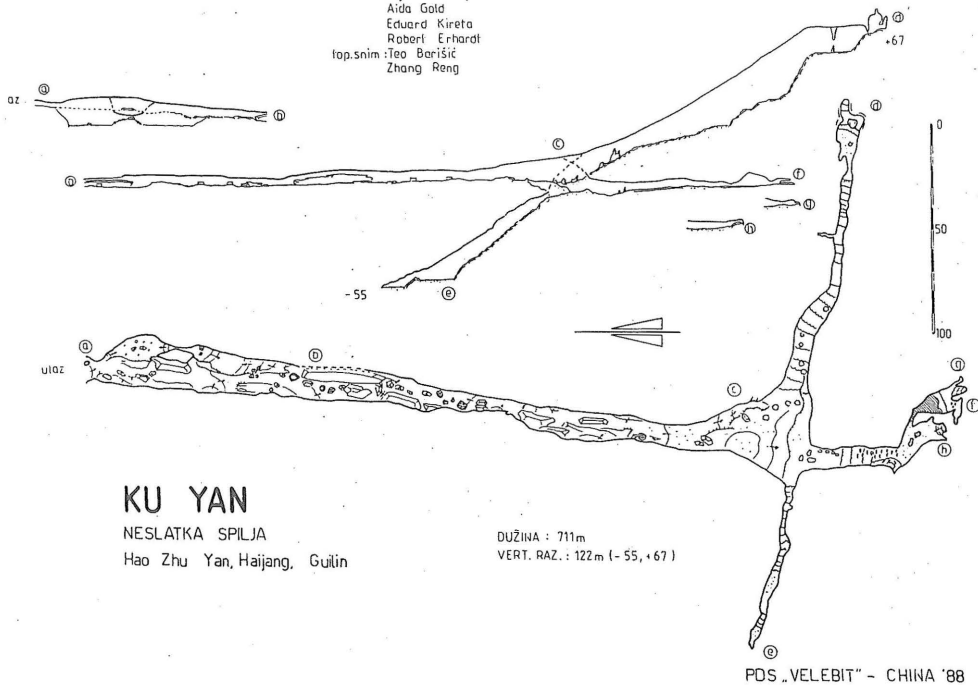
## ZHU LIN YAN

Bambusova spilja - jama dubine 31 i dužine 33 m. Smještena je pod vrhom tzv. "stražnjeg" brda, najvišeg u okolini - sat i pol hoda od sela Hao Zhu Yan prema sjeveru.

## HAO ZHU YAN SISTEM

Sistem se sastoji od dviju velikih aktivnih spilja koje su povezane sifonom dužine cca 120 m. Sistem je istražen 1985. godine u britanskoj ekspediciji China Caves '85. Ne znajući za ovu činjenicu topografski smo snimili obje spilje. Spilja Gan Yan Tao (Glava suhe spilje) donji je dio sistema. Ima dva veličanstvena jamska ulaza grotlenog tipa. Veći od njih 15x30 m najpogodnije je mjesto za ulazak. Previsna vertikala od 65 m spušta se na stari fosilni kanal širine 30 m. Paralelno sa starim pruža se i uži i niži aktivni kanal. Od mjesta gdje se spajaju ova dva kanala

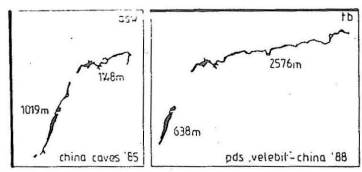
03.11.1988.  
 Sveltana Stojanović  
 Aida Gold  
 Eduard Kireta  
 Robert Erhardt  
 top.snim: Teo Barišić  
 Zhang Reng



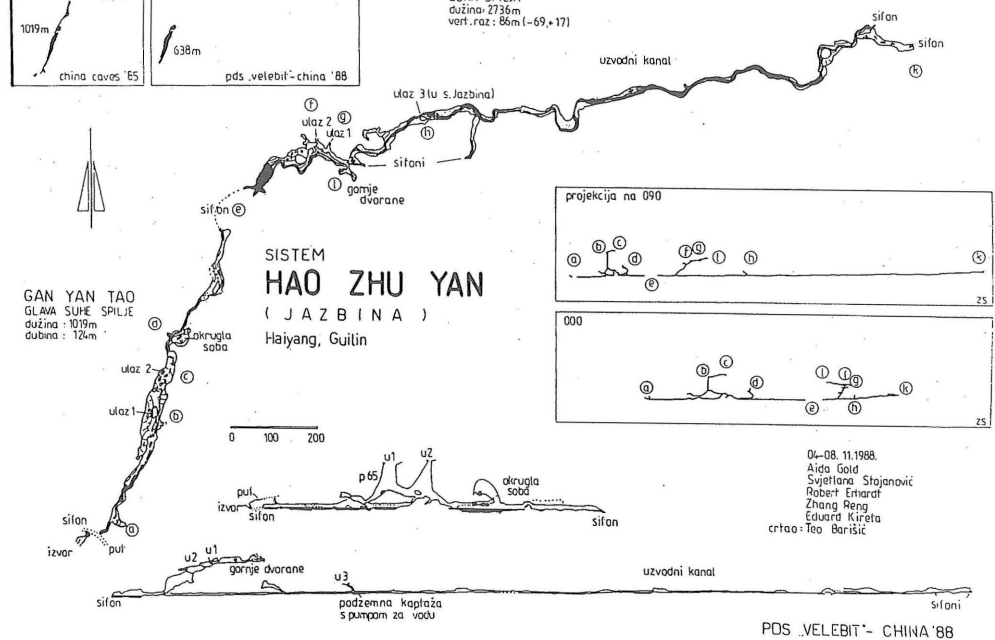
**KU YAN**  
 NESLATKA SPILJA  
 Hao Zhu Yan, Haijang, Gulin

DUŽINA : 711m  
 VERT. RAZ. : 122m (-55, +67)

PDS „VELEBIT“ - CHINA '88



**GAN YAN**  
 SUHA SPILJA  
 dužina: 2736m  
 vert.raz.: 86m (-69, +17)



**GAN YAN TAO**  
 GLAVA SUHE SPILJE  
 dužina: 1019m  
 dubina: 126m

**SISTEM HAO ZHU YAN**  
 ( JAZBINA )  
 Haiyang, Gulin

04.-08.11.1988.  
 Aida Gold  
 Sveltana Stojanović  
 Robert Erhardt  
 Zhang Reng  
 Eduard Kireta  
 crtao: Teo Barišić

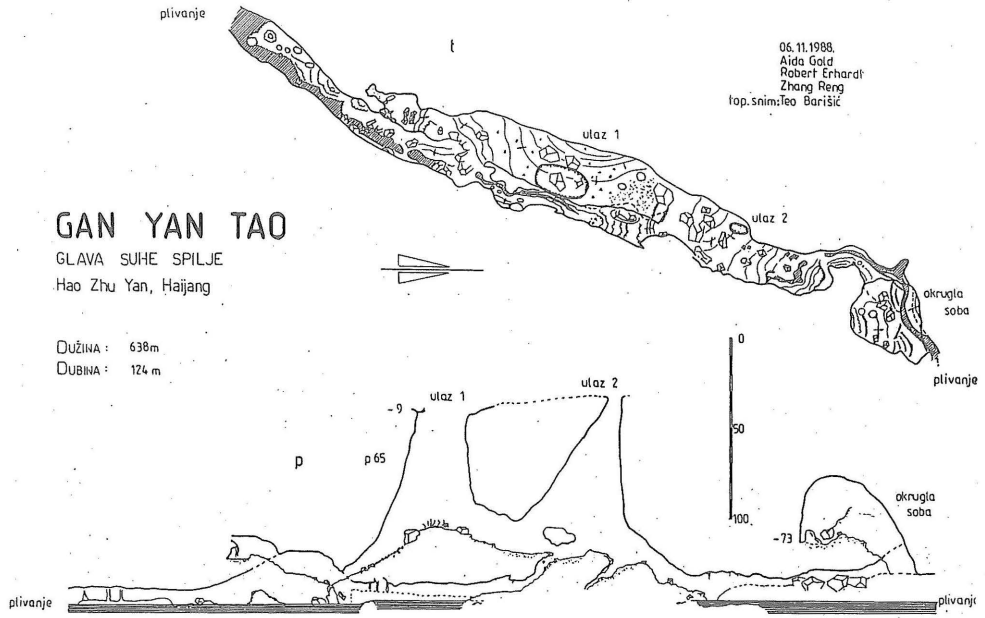
PDS „VELEBIT“ - CHINA '88



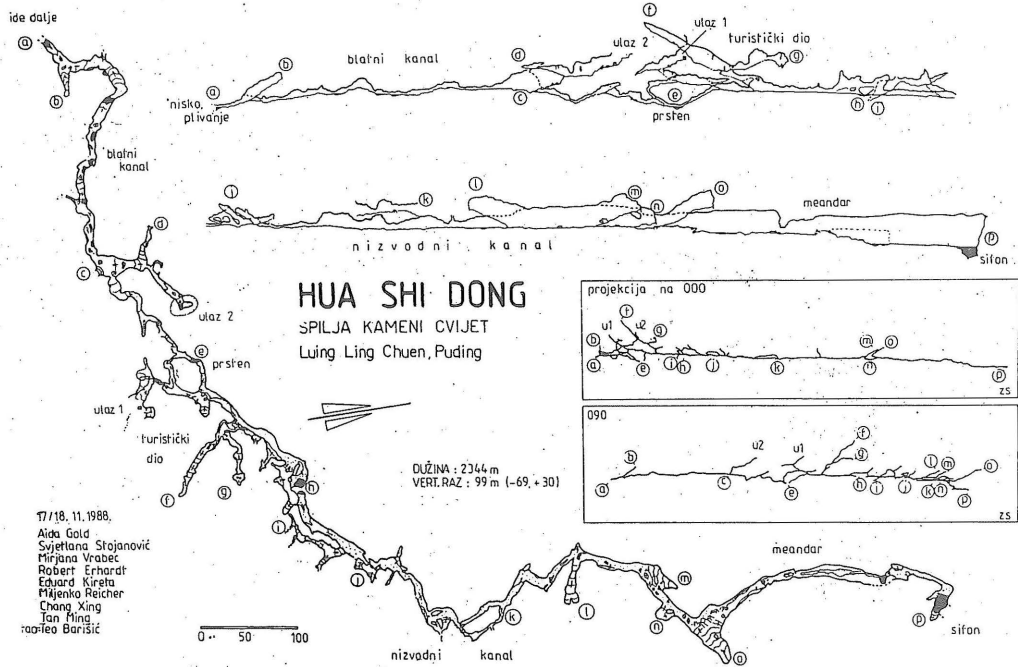
# GAN YAN TAO

GLAVA SUHE SPILJE  
Hao Zhu Yan, Haijiang

DUŽINA : 638m  
DUBINA : 124m



06.11.1988.  
Aida Gold  
Robert Erhardt  
Zhang Reng  
top. snim: Teo Barišić

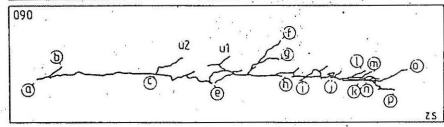
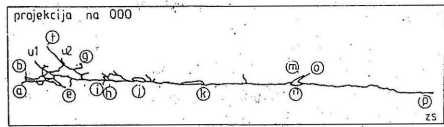


# HUA SHI DONG

SPILJA KAMENI CVIJET  
Luing Ling Chuen, Puding

DUŽINA : 2344m  
VERT. RAZ : 99m (-69, +30)

17/18. 11. 1988.  
Aida Gold  
Svjettana Stojanović  
Mirjana Vrabec  
Robert Erhardt  
Eduard Kralj  
Mijenko Reicher  
Chang Xing  
Tan Ping  
topograf: Barišić



spilja se na obje strane pruža još po dvjestotinjak metara. Na mjestima na kojima smo postavljali mjerne točke našli smo malene piramide od kamena koje su nas navele na razmišljanje da je spilja već topografski snimljena tako da smo odustali od snimanja potopljenih kanala. Gan Yan (Suha spilja) je smještena pod krškom uvalom na čijem sjevernom obronku leži selo Hao Zhu Yan (Jazbina). U toku jednog dana snimili smo dio od nizvodnog sifona do sela uključujući i gornji horizont s dva ulaza na južnom rubu uvale koji se skokom od 27 m spaja na aktivni dio. U samom selu nalazi se i treći ulaz kojim su mještani sproveli struju i izgradili podzemnu kaptazu s pumpom odakle se voda dobavlja i u najsušnijim sezonama. Uzvodni kanal od ovog mjesta postaje vrlo nizak. U Guilinu smo kasnije doznali da je nedaleko od trećeg ulaza engleska ekspedicija odustala od daljeg istraživanja i na nacrtu ostavila oznaku "continues low" (nastavlja se nisko). Od 1400 m novistraženog kanala barem 600 m potrebno je uzati kroz plitki potok, čučati ili plivati kroz vodu dok se strop spušta do glave. Na mjestima je bilo potrebno razbijati nizove stalagmita nalik na rešetke zatvora koji se spuštaju sve do vode. Strop se tek povremeno podiže i omogućava normalno kretanje. Pred kraj kanala, pred ulazom u završnu dvoranu nalazi se mali aktivni sifon veličine 0,5 x 0,5 m. Pod kamenim blokovima koji zatrpavaju završnu dvoranu nalazi se još jedan, povremeni sifon što je vidljivo po tragovima vodenog toka. Ukupan nagib aktivnog dijela spilje ne prelazi 3°, ali je još uvijek nešto veći od donje spilje gdje prevladavaju dugačka jezera potopljenog kanala s malim slapićima.

## LEI YAN

Grom spilja navodno je dio hidrološkog sistema u koji spada i speleološki sistem Hao Zhu Yan. Njen ulaz ogromnih dimenzija (preko 80 m visine i isto toliko širine) nalazi se na dva sata hoda od sela Jazbina prema istoku. Spilja je nastala na granici propusnih i nepropusnih slojeva. Odličan je primjer jake erozije i kolapsa Guilinskog bazena. Glavni i jedini kanal spilje naprosto prolazi kroz cijelo brdo i izlazi u velikoj vrtaći na čijem drugom kraju ponovo ponire. Približavanje stijeni uz ponor iza brda granja i šiblja čuje se tihi šum potoka unutar ponora. Ova ista voda se kasnije navodno javlja u sistemu HZY. Prvi dio Grom spilje je jako visok, no kasnije se spušta na svega 5 m da bi se nakon jednog uskog meandrirajućeg dijela ponovno povisio i takav ostao do izlaza. Potočić koji protiče kroz spilju nestaje među kamenjem na ulazu i pojavljuje se ponovno iz jezera na polovini spilje.

## SHUI YAN

Vodena spilja je izvor spilja udaljena sat hoda od mjesta Cian Tian. Ima tri ulaza. Kroz

najpristupačniji od njih iz spilje istječe potok. Aktivni kanal je dugačak 110 m i do njegovog sifonskog kraja moguće je doći jedino plivanjem. Iznad aktivnog kanala nalazi se velika suha dvorana u čijem se stropu nalazi jedan od otvora. U sjevernom kutu dvorane nastavlja se splet kratkih kanala od kojih jedan završava trećim izlazom.

## HUA SHI DONG

Ulaz u Spilju Kameni cvijet nalazi se uz rub dna slikovite, zelenim terasama okružene krške uvale. Uz njega se nekad nalazila malena pagoda. Kad je pagoda srušena ulogu religioznog svetišta preuzela je špiljica uz ulaz. Povodeći se za novom politikom kineske vlade mještani Luing Ling Chuen-a (sela Zelena Šuma) uredili su ulazni dio i nekoliko ulaznih kanala blizu ulaza koristeći se skromnim sredstvima - tankom žicom, nekoliko žarulja, šarenim natpisima, parkovima slomljenih stalaktita i poznatom kineskom domišljatošću. Ispod ovog "turističkog" dijela proteže se aktivni dio spilje. Nizvodni dio u pravcu sjevera skuplja s desne strane vodu iz uskih pukotina. Kanal se povremeno širi u veće dvorane da bi se pred sam kraj voda spustila u uski meandar. Iza mendra vođeni tok nestaje pod šljunkom i postaje očit u završnom velikom sifonu 8 x 12 m. Strop je visok jer ostaje na visini prije meandra. Za ovaj dio karakteristično je i nekoliko slijepih, blatom pokrivenih uzlaznih kanala. Zapadni krak predstavlja uzvodni dio spilje i zalazi duboko ispod uvale. Vijugajući prema kraju kanal postaje sve blatniji i završava dubokim jezerom u blatu. Strop se spušta gotovo do same vode i to mjesto predstavlja vrlo perspektivan nastavak spilje. Od mještana smo doznali da dalje u polju postoji još jedan otvor kojim se može doći do nastavka iza jezera i da kanal ide dalje u brdo. Zbog poodmaklog vremena i požurivanja naših domaćina morali smo nažalost završiti s istraživanjem. Spilja Kameni cvijet zapravo je spiljski sistem jer postoji još jedan ulaz 100 metara udaljen od prvog. Nalazi se u maloj terasasto obrađenoj vrtaći usred obradivog zemljišta i nakon sedamdesetak metara horizontalnog kanala skokom od osam metara spaja se na Zapadni kanal.

## Zaključak

Istraživanjima u Kini hrvatski speleolozi upoznali su se s kršom i speleološkim pojavama kakvih nema u našim krajevima. Prebrodivši mnoge probleme i prepreke na putu, dokazali su sebi i drugima da mogu istraživati uz bok mnogo puno bogatijim speleološkim nacijama. I što je najvažnije, uspostavljeni su kontakti u zemlji

s trenutno najzanimljivijim i najperspektivnijim krškim područjem na svijetu, što otvara mogućnosti za daljnja istraživanja i ekspedicije

iz Jugoslavije, a uvelike doprinosi afirmaciji naše speleologije u svijetu.

## SPELEOLOGICAL EXPEDITION OF THE PDS "VELEBIT" - CHINA 1988.

### Abstract

Speleologists of Zagreb University Mountaineers' association "Velebit" have organised speleological expedition to PR China in 1988. The expedition's goal was to explore speleological objects of the karst region of south China. During the preparations, exploring areas have been chosen, according to available information (first of all - results of british speleological expedition in 1985., published in China caves '85): the provinces of Guangxi and Guizhou. Whole trip lasted two months and nine days, from 28.09. to 06.12. in 1988. Due to limited finances, the transport by train across Siberia has been chosen on departure, while on the arrival part of the team has come back by train and the other part by plane. This way of traveling is long-lasting, complicated to organize, but is, with certain amount of invention, very cheap.

During the exploring in Guilin area in the province of Guangxi, indispensable and precious help was provided by the members of the Institute of Karst Geology (in Guilin) and their speleological team. In the vicinity of Guilin, precisely near small places of Haiyang and Chaotian, 9 speleological objects have been explored. This area, specific for its two unique karst formations (Peak cluster karst and Peak forest karst with its typical tower-like limestone peaks), is abundant with speleological objects. The longest object in the area explored by that time

is Gan Yan or Dry Cave, 2576 m. Even though the chinese guides have repeatedly claimed this was the first exploration of these objects, we have realised at the end of our exploring that Gan Yan had already been explored before, in 1985. in approximate length of 1500 m, while Gan Yan Tao had been explored all along. We believe our hosts were aware of that.

The explorations have been continued nearly 1000 km on the north in the province of Guizhou, where people from Guizhou Normal University of Guijiang were our hosts. Nearby place called Puding, close to the town of Anshun, the Hua Shi Dong (the Stone Flower Cave) has been explored 2300 m along. Due to lack of time the exploration has been stopped, though the possibility of further advance existed.

The expedition consisted of seven people. Ten speleological objects have been topographically recorded in total length of 8355 m and total depth of 545 m. The karst of south China is extremely abundant with speleological objects for its geomorphological and climate characteristics. Warm sub-tropical climate provided conditions for karstification process, so the objects are big, spacial and easily passable. All that, plus the results of this and other expeditions, indicate that this is one of the most attractive and the most perspective speleological areas in the world.