



**GEOGRAFSKI OBZORNIK**

LETO 2003 - LETNIK 50 - ŠTEVILKA 2

**Kordiljera  
Huayhuash**

**Okamneli gozd  
na Lezbosu**

**Kimči**

## Sprememba

Ko se človek iz mestnega središča pelje proti nekdanjim "vasem", ga povsod obkrožajo spremembe - razpredene lovke avtoceste, vzporedno nove bencinske črpalke, trgovsko-poslovne stavbe (in cone), nove stanovanjske soseske in neznanska količina bolj ali manj stoječe pločevine. To je verjetno ena najbolj očitnih sprememb slovenske pokrajine v zadnjih desetih letih. Če te v začetku še navdušuje, si že po nekaj kilometrih malce skeptičen. Saj se zgodba v zelo podobni obliki, razlika je le v dinamiki in razsežnosti, skoraj ponovi. Kako prijetno je bilo občudovati bogastvo različnih tipov kmečkih domov v Sloveniji. Danes temu ni tako ... in odgovarjajo: globalizacija, konkurenčnost, sodobnost, ekonomičnost. Od idile se res ne da živeti.

Ko se odmakneš od avtoceste (ali dela njene nedokončane zgodbe) in njenih glavnih žil, se življenje in njegova dinamika upočasnijo. Ponekod je idilična zelena podoba zadnja faza pred neubežnim zaraščanjem kulturne pokrajine. Pravimo, da je lepo, mirno, zeleno; mladim je dolgočasno. Kot da bi imel isti organizem dve srci z različnim utripom. Po dosedanjih poteh ne bo šlo več naprej, nekaj bo treba spremeniti. Kakšna bo usoda organizma? Je današnje stanje povsem normalna faza nekega procesa ali pa človeško vzrokovana anomalija?

Sprememba ... je - po zagotavljanju nekaterih - edina konstanta sedanjega časa.

Sprememba ... podnebja, vremena, letnega časa, učnega načrta, sistema, pravil, bivališča, vodnega toka, meja, strategije prostorskega razvoja, ... Dobra ali slaba, kratko- ali dolgotrajna, potrebna ali nesmiselna, majhna ali velika, površinska ali temeljita, načrtovana ali naključna?

Sprememb si verjetno vsakdo želi, a ima do njih različen odnos. Nekateri jih hitro sprejmejo, se jim prilagodijo in jih "izkoristijo", spet drugi jih sprejmejo kot nujno zlo ali jih kategorično zavračajo, tretji jih sploh ne opazijo in o njih ne razmišljajo.

Za nekaj sprememb smo se odločili tudi v uredništvu Geografskega obzornika; revijo želimo narediti čim bolj uporabno, strokovno in prikupno našim bralcem. Na čelu Zveze geografskih društev Slovenije je Mitja Bricelj, nova je urednica Geografskega obzornika (z nekajletno prakso poučevanja na srednji šoli, zaposlena kot asistentka na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete). Nekoliko je spremejen uredniški odbor. Prejšnjim in sedanjim članom se iskreno zahvaljujemo. Naslednja številka bo obsežnejša, dvojna, tematska ... ne pozabimo, da Geografski obzornik obeležuje 50. obletnico izhajanja.

Spremembam ... je dolgo kljubovala Kordiljera Huayhuash, danes doživlja odločilne trenutke. Ali je čas, da v vašo kuhinjo vnesete nekoliko spremembe - predlagamo vam starodavni kimči. Mogoče so okamneli gozdovi dober primer kljubovanju spremembam, a - do kdaj še?

*Irma Potočnik Slavič, urednica*



### GEOGRAFSKI OBZORNIK

strokovna revija za popularizacijo geografije

Izdajatelj: **Zveza geografskih društev Slovenije, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana**

Za izdajatelja: **dr. Milan Orožen Adamič**  
ISSN: 0016-7274

Odgovorna urednica: **mag. Irma Potočnik Slavič**

Uredniški odbor: **mag. Dejan Cigale, Karmen Cunder, mag. Drago Kladnik, Irena Mrak, Dejan Mužina,**

**mag. Miha Pavšek, mag. Mimi Urbanc**

Upravnik revije: **Janez Nared**

Elektronski naslov uredništva:

**irma.potocnik@ff.uni-lj.si**

Spletna stran: **www.zrc-sazu.si/zgds.go.htm**

Zasnova in oblikovanje: **XXL Studio d.o.o.**

Tisk: **Syncomp d.o.o.**

Finančna podpora: **Ministrstvo za šolstvo,**

**znanost in šport**

Naklada: **1200 izvodov**

Cena: **590,00 SIT**

Transakcijski račun: **02010-0014166331**

**Nova Ljubljanska banka d.d., Ljubljana,**

**Trg republike 2, 1000 Ljubljana**

Izhaja 4-krat letno kot enojna ali dvojna številka. Geografski obzornik objavlja izvirne prispevke, ki še niso bili objavljeni nikjer drugod.

Uredništvo si pridružuje pravico do (ne)objave, krajsanja, delnega objavljanja prispevkov v skladu z uredniško politiko in prostorskimi možnostmi.

Prispevke pošljite natisnjene in po elektronskem mediju na naslov in elektronsko pošto uredništva.

Poslanih prispevkov ne vračamo.

### GEOGRAPHIC HORIZON

professional magazine for population of geography

Publisher: **Association of the Geographical**

**Societies of Slovenia, Aškerčeva 2,**

**1000 Ljubljana, Slovenia**

For the publisher: **Milan Orožen Adamič, Ph.D.**

ISSN: 0016-7274

Editor: **Irma Potočnik Slavič, M.Sc.**

Editorial board: **Dejan Cigale, M.Sc.; Karmen**

**Cunder; Drago Kladnik, M.Sc.; Irena Mrak;**

**Dejan Mužina; Miha Pavšek, M.Sc.;**

**Mimi Urbanc, M.Sc.**

Administrator: **Janez Nared**

E-mail: **irma.potocnik@ff.uni-lj.si**

www: **www.zrc-sazu.si/agss/horizon.htm**

Design: **XXL Studio d.o.o.**

Print: **Syncomp d.o.o.**

Financial support: **Ministry of Education,**

**Science and Sports**

Price: **4,00 USD**

Bank account: **01000-000200097**

**-010-7160-20885/0**

**Nova Ljubljanska banka d.d., Ljubljana,**  
**Trg republike 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**



Fotografija na naslovnici:  
KORDILJERA HUAYHUASH  
Avtorica:  
IRENA MRAK

Irena Mrak

## **Kordiljera Huayhuash**

Zavarovana lepotica perujskih Andov ..... 4

Matija Zorn in Vesna Logar Zorn

## **Okanneli gozd na Lezbosu**

..... 14

Mimi Urbanc

## **Kimči**

..... 20

Mitja Bricelj

## **novi predsednik Zveze geografskih društev Slovenije**

..... 23

Simon Kušar

## **Regionalno-razvojna problematika BIH in sosodnjih držav v procesu približevanja Evropski zvezi**

..... 24

Naja Marot

## **Stranske poti so lepše, ljudje pa prijaznejši**

..... 25

Simon Kušar

## **Mesta v preobrazbi**

..... 27

Ana Vovk Korže

## **Programi strokovnega spopolnjevanja za učitelje geografije - potreba ali želja?**

..... 28

Simon Kušar

## **Spomladanske ekskurzije Ljubljanskega geografskega društva**

..... 29

## **Ekskurzije LGD v jeseni 2003**

..... 30

# Kordiljera Huayhuash

*zavarovana lepotica perujskih Andov*

## IZVLEČEK

Drugo najvišje gorovje tropskega pasu, Kordiljera Huayhuash, ima v primerjavi z ostalimi deli Andov specifično litološko zgradbo, klimatske razmere in s tem tudi raznoliko in svojevrstno floro in favno. Naravnim danostim se je človek, ki poseljuje območje šele nekaj stoletij, smiselno prilagodil. Izjemno ohranjeno naravno okolje in kulturna pokrajina privabljata vedno več obiskovalcev. Nenadzorovan razvoj turizma in vse večji pritiski rudarskih družb so končno privedli do zavarovanja gorovja kot krajinskega parka.

## Ključne besede:

*Peru, Andi, regionalna geografija, turizem, zavarovano območje.*

## ABSTRACT

Cordillera Huayhuash: The Peruvian Andes Protected Beauty

Cordillera Huayhuash is the world's second highest mountain range in the tropics. Comparing to other parts of the Andes, this area is typical in its lithology, climate and therefore also in variety of vegetation and animal species. Permanent settlement is limited to only few last centuries but the inhabitants have completely adjusted to specific natural conditions. The perfectly prevented natural environment and cultural landscape is becoming more and more popular among tourists. Unsurveyed tourism development and mining companies finally led Peruvian government into protection of the area as a landscape park.

## Key words:

*Peru, Andes, regional geography, tourism, protected area.*

Avtorica (besedilo in fotografije):

IRENA MRAK, univ. dipl. geog.

Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Slovenija

E-pošta: irena.mrak@siol.net

V eč kot 7000 km dolga veriga Andov je razdeljena na okoli 20 manjših gorovij (kordiljer), ki potekajo večinoma v smeri severozahod - jugovzhod. Gorovje se je nagubalo zaradi podiranja tektonske plošče Nazca pod Južnoameriško ploščo. Proces se je začel v mezozoiu in še vedno traja, zato Ande uvrščamo med mlado nagubana gorovja (12).

*... le tisti, ki so doživeli hlad  
andske noči, lahko razumejo  
prvinski vzgib čaščenja sonca ...*

*(R. Rachowiecki)*

Najvišje, skoraj 7000 m nad morje, se Andi povzpnejo na območju Peruja in Bolivije ter na jugu, na meji med Argentino in Čilom. Ostri vrhovi, strma pobočja in globoke doline so tipična podoba andske pokrajine, ki jo že tisočletja preoblikuje tudi človek. Na območju še živi indijansko prebivalstvo, ki ohranja svoj jezik in kulturo - mešanico izročil predvsem inkovskih prednikov ter učinkov nekaj stoletij prisotnega španskega jarma.



Težka prehodnost, divje reke in potoki ter poledenela območja so oblikovala nekakšen "brezčasni prostor", v katerem so ohranjene male andske vasice, majhna, nepravilno oblikovana polja na vrtoglavih višinah in strminah, na še višjih nadmorskih višinah pa skoraj

nedotaknjeno naravno okolje ledeniško preoblikovanih dolin, jezer in gora. Obiskovalci iz gospodarsko razvitejših držav zadnja desetletja v Andih neumorno iščejo zadnje delčke zemeljskega površja, na katerih še niso pustili sledov, ali pa le za nekaj tednov zapustijo udobje mest in spletnih portalov ter poskušajo preživeti čim bolj adrenalinske počitnice.

**E**na najlepših kordiljer, ki je po naključju ostala še dokaj nedotaknjena, je Kordiljera Huayhuash (izgovorjava: "vajvaš"; Cordillera Huayhuash; Huayhuash v jeziku kečua pomeni vrsto podlasice). Gorovje leži dobrih 20 kilometrov južno od mnogo bolj poznane sosede - Kordiljere Blance. V smeri sever - jug meri 30 kilometrov in je z nadmorskimi višinami krepko čez 6000 m drugo najvišje gorovje v

tropskem pasu. Po njem poteka razvodnica med atlantskim in tihomorskim povodjem, pri čemer se vode z vzhodnih pobočij odteka v reko Marañón, glavni pritok Amazonke, najvišji vrh Kordiljere Huayhuash - Yerupaja (6634 m), pa predstavlja najvišjo točko vsega amazonskega porečja (7).

**O**dkrivati so jo začeli razmeroma pozno. Prvi je leta 1909 območje raziskoval nemški geograf Wilhelm Sievers. Leta 1927 je zveza ameriških geografov (American Geographical Society) poslala na območje odpravo, ki je Kordiljero Huayhuash prehodila in izračunala višine najvišjih vrhov. Njihove napake so bile minimalne, v rangu nekaj metrov! Leta 1936 je odprava avstrijskih in nemških geografov, kartografov in alpinistov izdelala podrobno topografsko karto, preučila poledenitev in ledeniška jezera ter opravila nekaj prvih pristopov na vrhove (11). Sledile so predvsem alpinistične odprave, vendar pa tako velikega obiska, kot ga ima Kordiljera Blanca, Huayhuash ne dosega (predvsem zaradi težje dostopnosti in še neobstoječe turistične infrastrukture). Območje je bilo v osemdesetih in deloma devetdesetih letih 20. stoletja zaprto zaradi delovanja perujske teroristične organizacije Sendero Luminoso (Svetla pot) in šele v zadnjih letih ponovno beleži turistični obisk.

*Slika 1: Kordiljera Huayhuash s poti proti vasi Chiquian, od koder vodijo pešpoti okoli gorskega masiva (12 dni hoje) in v doline znotraj njega. Potekajo preko visokih prelazov (najvišji je na 5000 m n. v.), se strmo spuščajo v globoke doline in na visečih mostovih prečkajo divje reke in potoke.*





Slika 2: Osrčje Kordiljere Huayhuash. Z leve proti desni sledijo vrhovi Rasac (6017 m), Yerupaja (6634 m), Siula Grande (6344 m) in Sarapo (6127 m). Ledenik pod Yerupajo se končuje v jezeru Sarapococha, ki je obdano s stranskimi in čelnimi morenskimi nasipi.

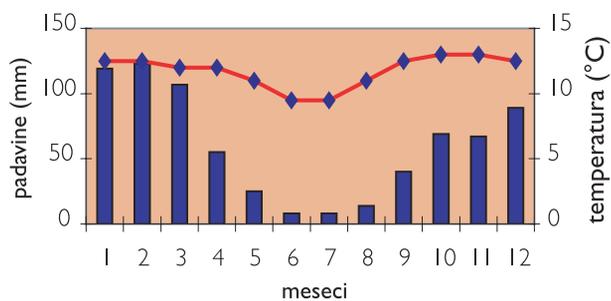
## Edinstvene naravne danosti

Kordiljera Huayhuash je izjemna že z vidika litološke zgradbe, saj poleg v Andih najbolj pogostih magmatskih kamnin (predvsem granit in granodiorit), tu prevladujejo sedimentne kamnine, zlasti mezozojski apnenec. Ledeniki so še leta 1960 pokrivali 82 km<sup>2</sup>, do danes pa se je obseg poledenitve močno zmanjšal; nastala so nova ledeniška jezera, največ na višini od 4000 do 4500 m. Snežna meja je na višini okoli 5000 m in le eden od 113 tamkajšnjih ledenikov seže do 4150 m (7, 11).

Vzhodna pobočja prejmejo več padavin kot zahodna zaradi bližine Amazonskega nižavja ter z njim povezanimi vlažnimi zračnimi masami. Podatki za najbližje mesto z meteorološko postajo - Huancayo (3380 m) - kažejo, da gre za zmernotoplo podnebje, s povprečno letno temperaturo zraka 11.8 °C in povprečno letno količino padavin 724 mm. Sušno obdobje traja od maja do septembra,

najbolj namočeni mesec pa je februar s 123 mm padavin (10). Opisane značilnosti se spreminjajo z nadmorsko višino, kar se najbolj odraža pri temperaturnih vrednostih. V sušni dobi so velike razlike v temperaturi med dnevom in nočjo (dnevna amplituda lahko znaša tudi 30 °C).

Slika 3: Klimogram Huancaya (3380 m, Cwb, 11.8 °C, 724 mm).



Tropske geografske širine, visoke nadmorske višine (3000 - 6634 m) ter razgiban relief so v Kordiljeri Huayhuash omogočili nastanek več rastlinskih višinskih pasov, na katere je izrazito vezano kmetijstvo.

1. **Suhi tropski gorski gozd** (2700 - 3200 m): doline rek Llamac, Achin in Pativilca. Značilno je suho in vroče podnebje, kjer uspeva trnovo grmičje in različne vrste kaktusov. Poljedelstvo je mogoče z namakanjem.

2. **Vlažni tropski gorski gozd** (3000 - 3800 m): doline na zahodni strani gorovja, kjer prevladuje pridelava krompirja, stročnic, koruze in ječmena. Ob rekah rastejo evkaliptusi, do sem sežejo tudi gozdovi queñual (*Polylepis spp.*).

3. **Tropski gorski paramo** (3800 - 4700 m): obsežni pašniki na zahodnih gorskih pobočjih. Tipične so velike temperaturne razlike med dnevom in nočjo, med drevesnimi vrstami pa prevladuje queñual (*Polylepis spp.*).

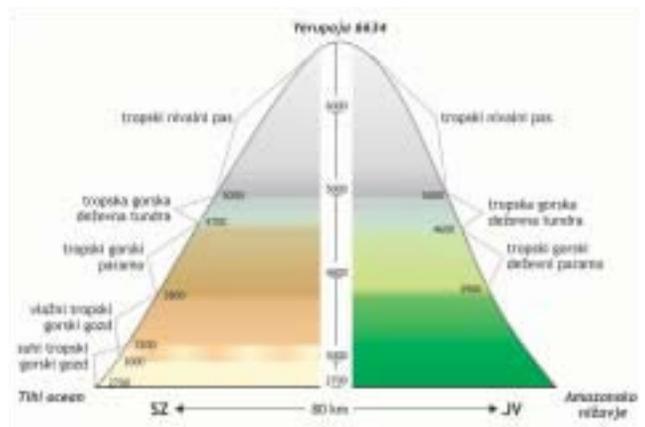
4. **Tropski gorski deževni paramo** (3900 - 4600 m): pojavlja se na vzhodnih pobočjih gorovja. Območje dobi več padavin kot zahodna pobočja. Uveljavljena je predvsem pašna živinoreja.

## 5. Tropska gorska deževna tundra

(4500 - 5000 m): pretežno golo površje v bližini ledenikov. Med rastlinskimi vrstami uspevajo le terofiti.

6. **Tropski nivalni pas** (nad 5000 m): ledeniki in skalne stene gora. Uspevajo lišaji in alge (7).

Slika 4: Rastlinski pasovi v Kordiljeri Huajhuash so izrazito odvisni od nadmorske višine in klimatskih razmer.



Slika 5: Ledenik pod Sarapom. Obseg poledenitve se v tropskem in subtropskem delu Andov hitro manjša. Prevladuje tip pobočnih ledenikov, le največji imajo še spodnje dele razvite v obliki ledeniških jezikov, običajno dolgih le nekaj kilometrov.





Slika 6: Drevo queñual porašča le še najbolj nedostopna pobočja. V ospredju je ledeniško preoblikovano skalno površje.

## Gozdovi queñual

Queñual (*Polylepis* spp) je drevo, ki raste na nadmorski višini med 3500 - 4500 m. Zraste od 4 - 12 m visoko in ima rdečkasto-rjavo lubje, ki se stalno lušči v plasteh. Prilagojeno je na negativne nočne temperature, močne vetrove in močno sončno obsevanje (5).

Gozdovi queñual so v preteklih tisočletjih pokrivali mnogo večje površine kot danes, ko so med najbolj ogroženimi v Južni Ameriki. Ljudem, živalim in pridelkom so nudili zaščito pred mrazom, pomembni pa so tudi kot zadrževalniki vode (3). Že od nekdaj so ga uporabljali pri gradnji bivališč, za kurjavo in barvanje usnja (8). Nekatere pelodne analize so pokazale, da se je že pred 4000 leti p. n. š. drastično zmanjšala količina peloda teh dreves, kar naj bi nakazovalo na sušnejše podnebje, predvsem pa na požiganje gozda za pridobivanje novih kmetijskih površin ter izsekavanje zaradi potreb po gorivu. Mnoge druge rastlinske vrste so takrat izumrle (4, 6).

Dolgo časa je prevladovalo mnenje, da je v osrednjem Peruju premalo padavin za rast gozda, kasnejše raziskave pa so pokazale, da je odsotnost gozda (oz. današnja travna stepa - puna) posledica intenzivne paše, izsekavanja ter požiganja nekdanjih gozdnih površin (6).

Slika 7: Evkaliptus (*Eucalyptus globulus*) izhaja iz Avstralije. Raste na nadmorski višini med 1500 do 3800 m, drevo pa lahko doseže višino 30 m. Običajno je nasajen v bližini vasi, posameznih hiš, ob cestah in rekah. Uporabljajo ga za pri gradnji, v rudarski industriji, pri gradnji železnic in izdelavi pohištva. Evkaliptusovi listi zdravijo prehlad in proizvajajo "eucalyptol" - mentol, ki se uporablja v zdravilski in prehrabeni industriji (5).



Inki so pogozdovali predvsem poplavne ravnice rek v toplejših dolinah. Drevesa so bila v privatni lasti, posameznik pa je lahko imel od 2 do 280 dreves. Število dreves se je beležilo z vozli na kipujih, skupaj s številom otrok, količino pridelkov in številom živine (2, 6, 9).

S prihodom Špancev se je potreba po lesu še povečala zaradi drugačnega načina gradnje stavb ter pokopa mrtvih v krstah. Nasade dreves so izkrčili, vendar so jih v 17. stoletju ponovno obnovili na območju Cuzca in uvedli nadzor nad sečnjo in pašo.

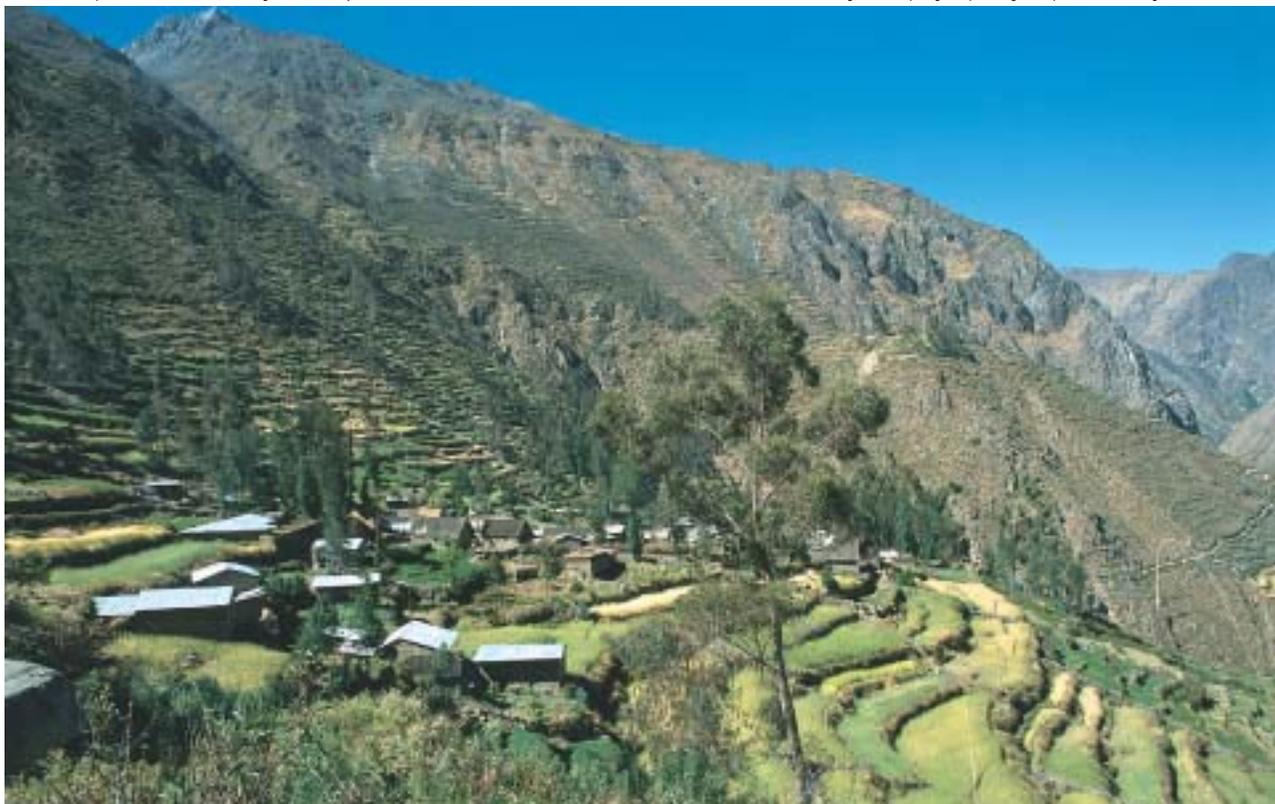
V drugi polovici 19. stoletja so začeli pogozdovati z evkaliptusi (*Eucalyptus globulus*) in borom (*Pinus radiata*), ki sta manj zahtevni drevesni vrsti glede rodovitnosti prsti, vendar pa sta velika porabnika vode. Danes evkaliptusovi gozdovi predstavljajo 90 % vseh pogozdenih površin v državi. Opazen je nižji nivo podtalnice ter izsušitev nekaterih izvirov pitne vode. Območja naravne vegetacije so se že močno zmanjšala. Gozdne površine pokrivajo le še 3 % ozemlja Peruja (1, 6).

## Narava in človek z roko v roki

Območje Kordiljere Huayhuash je redko naseljeno. Število prebivalcev je ocenjeno na okrog 3000. Govorijo špansko, pogosto uporabljajo tudi jezik kečua, ki izhaja še iz inkovskih časov. Njihovi organizmi so prilagojeni na življenje na višjih nadmorskih višinah. Obiskovalci z nižjih nadmorskih višin lahko dobimo višinsko bolezen, ki jo v Južni Ameriki imenujejo soroče. Pomagamo si s počasnim pridobivanjem višine ali s t. im. aklimatizacijo.

Vasi Llamac, Pocpa, Pacllon in Huayllapa v zahodnem delu gorovja so na višini okoli 3500 m, višje po dolinah (do višine 4500 m) pa so postavljena pastirska bivališča, ki jih imenujejo čozas. V ta začasna bivališča se družine preselijo v sušni dobi, pasejo govejo živino in ovce ter (redko) lame. Mleko deloma predelujejo v sir, ki mu dodajo večjo količino soli zaradi daljše upravnosti.

Slika 8: Tipična vas v Kordiljeri Huayhuash na 3500 m nadmorske višine. V sušni dobi je na poljih posejan predvsem ječmen.



V nekaterih ledeniških jezerih lovijo postrvi, ki so jih v preteklosti umetno naselili za potrebe prehranjevanja rudarjev, ki so delali v manjših rudnikih, običajno svinca in cinka (7).

Na nižje ležečih poljih pa gojijo različne pridelke - krompir, stročnice, žitarice, koruzo in oko (*Oxalis tuberosa*). Vzhodna pobočja so bolj redko poseljena, večinoma le sezonsko s prebivalci iz najbližjega mesta Queropalca in vasi Jesus (7).

**H**iše so zgrajene iz opeke rdečkasto rjave barve, izdelane iz blata in slame. Krite so prav tako s slamo, največkrat pa s kovinskimi ploščami. Običajno nimajo oken ali pa so le-ta zelo majhna, s čimer skušajo zadržati v hiši čim več toplote. Kuhajo na preprostih ognjiščih. Prehranjujejo se z domačimi pridelki in rižem, ki ga na oslih prinesejo iz nižje ležečih mest; meso (perutnina, govedina in ovčatina) jedo le občasno. Vsako naselje ima osrednji trg (Plaza de Armas) s katoliško cerkvijo. V središču vasi je običajno tudi trgovina z najosnovnejšimi potrebščinami, ki jih prinesejo iz večjih mest na zahodu. Trgi so najbolj vzdrževani deli naselij, čeznje pa je strogo prepovedano gnati živino ter konje in osle.

V nasprotju z ostalimi gorskimi območji Peruja, ki so bila poseljena že pred prihodom Špancev, Kordiljera Huayhuash ni bila stalno poseljena. Današnje vasi so nastale v kolonialnih časih, ko so se na območju naselili Indijanci, nekaj Špancev in mesticev (7). Obrazi domačinov odražajo pravo mešanico treh ras, pa tudi njihova oblačila so (v primerjavi z oblačili prebivalcev Kordiljere Blance) precej manj tradicionalna.

Na območju je osem kmečkih skupnosti. Kmetje imajo lahko nekaj svoje zemlje, večinoma pa so polja in pašniki skupna last. V sušni dobi pasejo na nadmorskih višinah od 4500 do 5000 m (maj - september), v deževni dobi pa živino pripeljejo nižje, da se višinski pašniki obnovijo in da skopni sneg. Obdelovalne površine si izmenjujejo, vsak kmet pa običajno goji le eno vrsto pridelka. Kmečke skupnosti imajo zadruga, ki skrbijo za manjše črede živine in izdelujejo sir za prodajo v Chiquianu in Huarazu, glavnem mestu province Ancash. Vsako kmečko skupnost vodi svet, ki ga sestavljajo možje iz posameznih družin, žene pa le v primerih, ko v družini ni več moških. Vsaka tri leta volijo predstavnike, ki so zadolženi za razdelitev polj, uresničevanje sklepov sveta in reševanje sporov med člani skupnosti (7, 13).

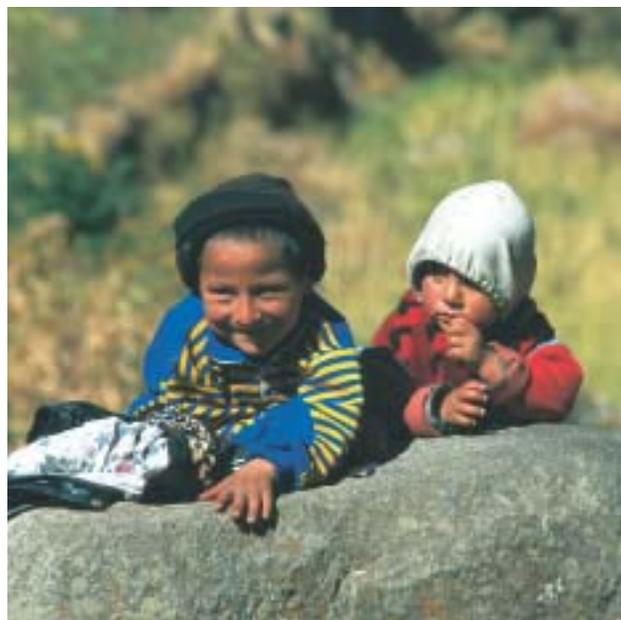
Slika 9: Začasna bivališča (čozas) so naseljena v sušni dobi, ko družine pasejo črede goveje živine in drobnico.





Slika 10: Ovce so naselili Španci, danes pa so na nekaterih območjih že popolnoma izrinile avtohtone lame in alpake. Ovce s svojim načinom hranjenja - travo popasejo povsem pri koreninah - onemogočajo obnovo travne ruše v danih klimatskih razmerah.

Večina otrok obiskuje šolo do 11. leta, mnogi med njimi hodijo do šole uro in več, slabo plačani učitelji pa se borijo s prevelikimi razredi, pomanjkanjem knjig in potrebščin. Otroci pomagajo staršem na poljih že od malih nog. Večina tistih, ki želi nadaljevati šolanje, se preseli k sorodnikom v Chiquian in Huaraz (7). V sušni dobi se vedno več prebivalcev preživlja s turizmom - kot vodniki oslov, nosači in kuharji.



Slika 11: Povprečna andska družina šteje 9 članov. Otroci so kmalu prisiljeni skrbeti za mlajše družinske člane in pomagati staršem na poljih in pri paši živine. Naravni prirastek Peruja je 1,66 % (leta 2002), po statističnih podatkih pa vsaka ženska rodi 2,89 otrok (14). Razlike med posameznimi deli države so ogromne.

## Prihodnost Kordiljere Huayhuash

Izjemna nedostopnost gorovja je omogočila ohranitev naravnega okolja in kulturne pokrajine, kar postaja v zadnjih letih vse močnejši turistični magnet. Prav tako so njena rudna bogastva (zlasti svinec in cink) začele intenzivno izkoriščati rudarske družbe, ki so z izgradnjo ceste omogočile lažji dostop do rudnih nahajališč, s tem pa je tudi osrednje območje Kordiljere Huayhuash hitreje dostopno.

Domačini so bili nad cesto sprva navdušeni, kasneje pa jih je "presenetilo" predvsem dejstvo, da tak poseg lahko uniči tudi precej nenadomestljivih obdelovalnih površin.

Turizem in rudarjenje sta bili tako v zadnjih nekaj letih dve dejavnosti, ki sta obljubljali preživetje v prihodnje. Vendar pa je rudarjenje s pospešeno gradnjo infrastrukture povzročilo hitro izkoriščanje rudnih bogastev, grobe posege v pokrajino, postopno izgubljanje lokalne identitete prebivalstva ter zmanjšano doživljajsko vrednost pokrajine.

**K**ordiljera Huayhuash je iz leta v leto bolj obiskana, čeprav zaenkrat turistične infrastrukture skoraj ni. Podatki o številu obiskovalcev niso na voljo, v pokrajini pa so v najbolj obiskanih predelih že opazne negativne posledice turističnega obiska. Problematični postajajo odpadki (tako anorganski kot tudi organski), ki prekomerno obremenjujejo občutljive gorske ekosisteme, ki za regeneracijo potrebujejo mnogo več časa, kot ga je na voljo med dvema sušnima dobama.

Prav zato so bile zahteve po zavarovanju Kordiljere Huayhuash prisotne že dalj časa in so prihajale tako

s strani strokovnjakov kot tudi s strani domačinov, ki so se zavedali, da je zavarovanje nujno in da jim bo le ohranjena naravna pokrajina zagotavljala preživetje v prihodnje.

24. 12. 2002 je perujski minister za kmetijstvo uradno razglasil Kordiljero Huayhuash za zavarovano območje. Dokument posebej izpostavlja pravice 8 kmečkih skupnosti glede tradicionalne rabe zemljišč, rudarjenje pa je prepovedano. V letu 2003 so predvideli dodatno pridobivanje podpore zavarovanemu območju s strani lokalnih skupnosti in določiti meja. V končni fazi bo območje pridobilo status krajinskega parka, pri čemer gre za kategorijo zavarovanih območij, ki je kot novost uvedena v perujski zakon o zavarovanih območjih (13).

**P**rihodnji razvoj Kordiljere Huayhuash bo odvisen predvsem od vključenosti lokalnega prebivalstva pri načrtovanju razvoja zavarovanega območja. Pri tem so jim v pomoč lahko izkušnje iz sosednje Kordiljere Blanco, ki je kot Narodni park Huascarán zavarovana od leta 1975 in je uvrščena na Unescov seznam svetovne naravne dediščine. Turistični pritisk je vsako leto večji in v nekaterih dolinah in na vrhovih že pušča degradacijske sledi,



Slika 12: Za nošenje tovora uporabljajo predvsem osle, ki vzdržijo celodnevno naporno hojo po ozkih in prepadnih poteh. Ena žival nese do 40 kg, tovor pa mora biti zelo dobro razporejen in trdno privezan. Povprečna plača enega osla na dan je 5, njegovega vodnika pa 10 ameriških dolarjev.

kar se kaže predvsem v eroziji poti in kopičenju odpadkov. Nadzor nad obiskovalci je minimalen in tudi vstopnino za park pobirajo le na nekaterih mestih, na ta način pa jim uide velik del zasluga ter s tem posledično tudi sredstva, ki bi jih lahko namenili za varovanje in urejanje parka.

Kot primer "dobre prakse" v Kordiljeri Blanci pa velja omeniti projekt Llama 2000, ki ga je podprla med drugim tudi Evropska zveza in organizacija The Mountain Institute. Pobudniki so bili domačini, vodniki oslov, ki so se odločili, da bi tovore turistov začeli prenašati z lamami (13). Na ta način so želeli obuditi predkolonialni način prenašanja tovora, ki je bil zaradi manjše učinkovitosti (lame lahko nosijo največ 25 kg) po prihodu Špancev kmalu opuščen, želeli so izboljšati kakovost turistične ponudbe, okrepiti lokalno kulturno identiteto ter prispevati k ohranjanju naravne in kulturne dediščine Narodnega parka Huascarán. Dobri rezultati projekta so vzpodbudili nove dejavnosti (razvoj ekoturizma).

**L**epotica perujskih Andov, Kordiljera Huayhuash, v prihodnje ne more več računati na posrečen splet okoliščin, ki jo je skoraj nedotaknjeno ohranil do danes. Turizem naravnih ovir ne pozna, še več, prav takšne "lepotice" postajajo najbolj zaželeni in oblegani turistični cilji.



*Slika 13: Cebolla/"Čebula" (Werneria nubigena) uspeva samo v Andih, Indijanci pa verjamejo, da če odtrgaš le en cvetni list, potem bo deževalo. Cvet spominja na marjetico, cvetni listi pa so na spodnji strani vijoličasto-roza barve. Cveti do sredine julija, zaprti cvetovi pa spominjajo na čebulo, odtod tudi njeno špansko ime (8).*

#### Literatura

1. Bataillon, C., Deler, J., Thery, H., 1991: *Amerique latine*, Hachette/Reclus, Paris.
2. Bingham, H., 1997: *Lost City of the Incas*, Condor Books, Peru.
3. Blakemore, H., Smith, C.T., 1985: *Latin America - Geographical Perspectives*, Methuen, New York, str. 253-325.
4. Byers, A.C., 2000: *Contemporary Landscape Change in the Huascarán National Park and Buffer Zone, Cordillera Blanca*, Peru, Mountain Research and Development, Vol. 20, No.1, February 2000, str. 52-63.
5. Cassinelli Del Sante, G., 2000: *Trees and bushes from the Sacred Valley of the Incas*, Peru.
6. Gade, D.W., 1999: *Nature and Culture in the Andes*, The University of Wisconsin Press.
7. Kolff, A., Bartle, J., 1998: *Cordillera Huayhuash*, The Mountain Institute, Peru.
8. Kolff, K., Kolff, H., 1997: *Wildflowers of the Cordillera Blanca*, The Mountain Institute, Peru.
9. Markham, C., 1985: *The Incas of Peru*.
10. Müller, M. J., 1996: *Handbuch ausgewählter Klimastationen der Erde*, Trier, str. 284, 285.
11. Neate, J., 1994: *Mountaineering in the Andes*, Second Edition, Royal Geographical Society, London.
12. Preston, E. J., 1959: *Latin America*, Third Edition, Odyssey Press.
13. Medmerežje: <http://www.mtnforum.org/resources/library> (30. 06. 2003).
14. Medmerežje: <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/pe.html> (30. 06. 2003)

# Okamneli gozd na Lezbosu

## IZVLEČEK

Na grškem otoku Lezbos se je ohranil okamneli gozd iz terciarja. Blatni tokovi iz piroklastičnega gradiva so pred 15 do 20 milijoni leti prekrili in fosilizirali celoten takratni ekosistem. Na podlagi okamnelih najdb je bilo mogoče rekonstruirati podnebje, rastlinstvo in živalstvo takratnega obdobja.

### *Ključne besede:*

*Grčija, Lezbos, okamneli gozd, geološka dediščina, piroklastični tokovi, fosilizacija.*

## ABSTRACT

Petrified Forest on Lésvos Island  
On Greek Lésvos Island petrified forest from tertiary was conserved when mud flows made of pyroclastic material covered and fossilized the entire ecosystem 15 - 20 million years ago. On the basis of fossil findings it was possible to reconstruct the climate, vegetation and animals of that geological period.

### *Key words:*

*Greece, Lésvos Island, petrified forest, geological heritage, pyroclastic flows, fossilization.*

### *Avtorja (besedilo in fotografije):*

MATIJA ZORN, univ. dipl. geog. in prof. zgod.,  
Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU,  
Slovenija

E-pošta: matija.zorn@zrc-sazu.si

in

VESNA LOGAR ZORN, univ. dipl. inž. geol.,  
Gorenjesavska cesta 25, SI - 4000 Kranj, Slovenija  
E-pošta: vesna.logar@siol.net

Otok Lezbos, za Kreto in Evbojo tretji največji grški otok, meri 1630 km<sup>2</sup>. Poznan je tudi pod imenom Mytilíni, kot se imenuje tudi glavno mesto otoka. Leži na severovzhodu Egejskega morja in je od turške obale oddaljen vsega nekaj kilometrov. Na otoku vulkanskega nastanka živi nekaj manj kot 90.000 prebivalcev (9).

Svetovno znan je po antični pesnici Sapfo, ki se je okrog leta 620 pr. Kr. rodila v kraju Eressos. Slovite so njene pesnitve, od katerih sta se v celoti žal ohranili le dve. Na otoku je ustanovila dekliško šolo, kjer je slušateljice poučevala vse do sklenitve njihove zakonske zveze (9).

Po drugi strani pa je otok skoraj nepoznan kot območje enega najbolje ohranjenih nahajališč okamnelih debel na svetu. Okamneli gozd (okrog 150 km<sup>2</sup>) se razprostira na zahodnem delu otoka, med kraji Sigri, Antissa in Eressos (7, 10).



Čeprav se okamneli gozd na Lezbosu po slovesu ne more primerjati z nahajališčem v ameriški zvezni državi Arizona, kjer je v Painted Desert (Poslikani puščavi) narodni park Okamneli gozd (Petrified Forest National Park; 1), je geološko prav toliko - če ne še bolj - zanimiv.

Po svetu je še mnogo drugih nahajališč okamnelih gozdov. V preglednici 1 so navedena le nekatera najpomembnejša (s časovno opredelitvijo, kdaj so gozdovi rasli).



Slika 1: Območje okamnelega gozda na Lezbosu.

*Okamneli gozdovi so nahajališča okamnelih ostankov debel oziroma dreves iz geološke preteklosti. Okamnena debela so se lahko ohranila na mestu, kjer so drevesa dejansko rasla (in situ). V takih primerih govorimo o "avtohtonih okamnelih gozdovih"; primer takšnega gozda je tudi na Lezbosu. Pri tovrstnih nahajališčih stojijo deli dreves tako, kot so stali pred milijoni let v času rasti, ohranjen pa imajo lahko tudi koreninski sistem. V bližini dreves dostikrat najdemo še ostanke drugih fosilov. Na podlagi takšnih najdb je mogoče rekonstruirati celotno življenjsko okolje določenega geološkega obdobja Zemlje (2).*

*"Alohtoni okamneli gozdovi" so v nasprotju z avtohtonimi nahajališča, kjer ostanke dreves ne stojijo oziroma ležijo na mestu, kjer so drevesa rasla, ampak so bila prestavljena na drugotno mesto. Nekateri avtorji se pri tovrstnih nahajališčih otepajo besede "gozd", kajti drevesa na mestu nahajališča dejansko niso rasla (2). Primer takšnega okamnelega gozda je tudi v omenjenem narodnem parku v Arizoni.*

**K**akorkoli se že razvrščajo okamneli gozdovi, pogoj za njihov nastanek je v vseh primerih enak. Obstajati mora možnost fosilizacije. Le-ta prepreči hiter razpad debel, namesto tega pa pride z anorgansko mineralizacijo do impregnacije. Razlog okamnitve je tudi odsotnost kisika (2).

Znanih je več načinov fosilizacije:

1. **petrifikacija**;
2. **inkrustacija** (prekrivanje), ki nastane, ko se na površje skeleta iz vode izloči mineralna skorja, ki onemogoča nadaljnje razpadanje skeleta;
3. **mumifikacija** v puščavskem podnebju, pri čemer se odmrli organizmi izsušijo in nastanejo t. im. mumije;
4. **konservacija** oziroma proces mokre mumifikacije, do katere pride v ledu, soli, olju itd.;
5. **karbonizacija** (pooglejevanje), pri kateri iz odmrlih rastlin nastane premog.

**O**kamneli gozd na Lezbosu je nastal s petrifikacijo. Petrifikacija je tudi najpogostejši način fosilizacije. Voda prinaša raztopljene mineralne snovi (npr. kalcit, dolomit, kremen, pirit ali limonit) v razpoke. Mineralne snovi sčasoma zamenjajo organsko snov, ki tako okamni. Za petrifikacijo je značilno, da ostanke izgubijo prvotno barvo, oblika in dimenzija pa ostaneta nespremenjeni. Proces poteka pri diagenezi sedimentov v morju ali sladki vodi, pa tudi na kopnem (4).

Preglednica 1: Najpomembnejša nahajališča okamnelih gozdov na svetu.

geološka era	geološka perioda	začetek obdobja (mio let)	okamneli gozdovi	drevesa
kenozoik	kvartar	1.6	karbonatna območja sveta - zasigana debela	sodobni gozd
	terciar	65	Lezbos, Lemnos (Grčija); Mikófalva (Madžarska); Zuri-Soddi (Sardinija, Italija); Ankara, Carigrad (Turčija), Kairo (Egipt); Pondicherry, Deccan Intertrappean (Indija); Mandalay (Mjanmar), provinca Hubei (Kitajska); Mawaki (Japonska); Rio Cauca (Kolumbija); José Ormaechea, Szlapelis (Argentina); Florissant (Kolorado, ZDA), Vantage (Washington, ZDA), Deschutes, McDermitt (Oregon, ZDA), Virgin Valley (Nevada, ZDA), Blue Forest, Yellowstone (Wyoming, ZDA), Calistoga (Kalifornija, ZDA)	palme, listnata drevesa, sodobna iglasta drevesa ( <i>Pinatae</i> )
mezozoik	kreda	135	La Calamine (Belgija); Port Edward (Južna Afrika); Lasa (Tibet)	prva listnata drevesa, iglasta drevesa ( <i>Pinatae</i> ), drevesaste praproti ( <i>Cycadophytina</i> ), peresastolistasti iglavci ( <i>Ginkgoatae</i> )
	jura	205	Cerro Cuadrado (Argentina); Xinjiang (Kitajska); Queensland (Avstralija); Tasmanija (Avstralija); Nova Zelandija	starodavna iglasta drevesa
	trias	250	Arizona, Utah (ZDA); Sao Pedro do Sul (Brazilija); Khorixas (Namibija); Zimbabve; Madagaskar	drevesaste praproti ( <i>Cycadophytina</i> ), peresastolistasti iglavci ( <i>Ginkgoatae</i> ), pozna semenasta
paleozoik	praprot	290	Araguaina (Brazilija); Chemnitz (Nemčija); Nová Paka (Češka); Nova Kaledonija	prva iglasta drevesa, zgodnja semenasta praprot, drevesaste praproti ( <i>Cycadophytina</i> ), lisičnjaki ( <i>Sigillaria</i> )
	karbon	355	ni podatkov	luskavec ( <i>Lepidodendrales</i> ), preslice ( <i>Calamites</i> )
	devon	410	Gilboa (New York, ZDA)	razširijo se kopenske rastline; psilofiti, lisičnjaki
	silur	438	- *	prve semenovke ( <i>Spermatophyta</i> ), prve kopenske rastline
	ordovicij	510	- *	bakterije ( <i>Bacteria</i> ) in alge ( <i>Algae</i> )
	kambrij	570	- *	bakterije ( <i>Bacteria</i> ) in alge ( <i>Algae</i> ); prve močvirske rastline
predkambrij		5000	- *	začetek življenja pred 3,5 milijardami leti; bakterije ( <i>Bacteria</i> ) in alge ( <i>Algae</i> )

\* - : ni bilo gozda

Da se je na Lezbosu okamneli gozd ohranil na mestu nastanka, dokazuje večje število stoječih debel z razvitim koreninskim sistemom (slika 2). Razen debel so se ohranili še fosili plodov, vej in listov, našli pa so tudi večje število živalskih ostankov. Pred okrog 15 do 20 milijoni let je bil zaradi intenzivne vulkanske dejavnosti na otoku fosiliziran celoten takratni ekosistem.

V času terciarnega vulkanizma so se na otoku pojavljali piroklastični tokovi in blatni tokovi iz piroklastičnega gradiva. Velik del otoka je zato prekrilo različno piroklastično gradivo, npr.

vulkanski pepel, vulkanske bombe. Piroklastični tokovi so več kot 700 °C vroča zmes vulkanskih plinov, piroklastičnega gradiva in zraka, ki se zaradi težnosti s hitrostjo prek 150 km/h pomikajo po pobočjih, tudi tistih z majhnim naklonom. Za tovrstne tokove se je uveljavil tudi izraz nuées ardentes oziroma žareči oblaki. Njihova odkladnina se imenuje ignimbrit. Ignimbriti, ki spadajo med vulkanoklastične kamnine, ponekod po svetu prekrivajo zelo velika območja. Tako npr. na območju jezera Toba na indonezijskem otoku Sumatra prekrivajo 25.000 km<sup>2</sup>, na območju jezer



Slika 2: Okamnena drevesa imajo ohranjen koreninski sistem.

Taupo in Rotorua na Severnem otoku Nove Zelandije pa kar 26.000 km<sup>2</sup> (5, 6). Ob močnem deževju lahko iz nesprijetega piroklastičnega gradiva nastanejo blatni tokovi iz piroklastičnega gradiva, kar se je dogajalo tudi na Lezbosu.

**V**sodobnosti so piroklastični tokovi poglavitni razlog človeških žrtev ob vulkanskih izbruhih. Najbolj so znani piroklastični tokovi iz okolice Neaplja v Italiji, kjer so se leta 79 sprožili z ognjenika Vezuv in zasuli antični mesti Pompeji in Herculaneum. Leta 1902 so nastali na ognjeniku Pelée na karibskem otoku Martinik in terjali 30.000 življenj. V novejšem času je leta 1982 ognjenik El Chichonal v Mehiki terjal 5000 človeških žrtev, okrog sto ljudi pa je leta 1980 umrlo zaradi različnih piroklastičnih in blatnih tokov, ki so nastali ob izbruhu ognjenika Mount Saint Helens v ameriški zvezni državi Washington. Piroklastični tokovi so najbolj pogosti pri izbruhih t. im. stratovulkanov; na Zemlji jih letno izbruhne okrog štirideset. Največ jih je nad območji podrivanja litosferskih plošč na

obrobju Tihega oceana, v Sredozemlju in Karibskem morju. Z naraščanjem števila prebivalcev so ljudje prisiljeni živeti v bližini ognjenikov. Njihova vznožja zagotavljajo rodovitno prst in lepo, a nepredvidljivo naravo. Leta 1986 je pod ognjeniki, s katerih bi se lahko sprožili piroklastični tokovi, živelo kar 360 milijonov ljudi (5).

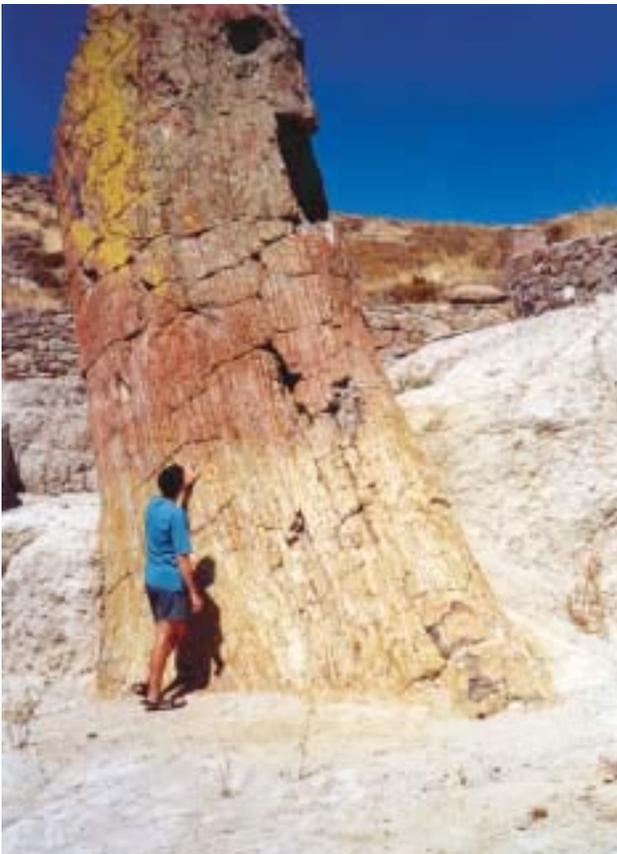
**N**a Lezbosu so blatni tokovi iz piroklastičnega gradiva tekli od vzhoda proti zahodu, kjer so prekrili gozdove. Rastline niso bile več pod atmosferskim vplivom in prihajalo je do hidrotermalnega kroženja raztopin, obogatenih s silicijem. Nastale so ugodne razmere za fosilizacijo oziroma okamnitev. V tem procesu je organske dele rastlin molekulo za molekulo zamenjalo anorgansko gradivo hidrotermalnih raztopin. Nekatere morfološke značilnosti dreves so se ohranile, saj so na okamninah razločno vidni lubje, letnice in notranja struktura dreves (slika 4). Na ta način so se ohranila do 20 m dolga debla s premerom do 3 m (10).

Posamezne fosilizirane ostanke so našli tudi drugod po otoku. Odkrita paleoflora se fitogeografsko deli v dve glavni skupini:

1. skupina subtropskih rastlin: lovor (npr. *Laurus sp.*), cimet (npr. *Cinnamomum polymorphum*); podobne rastlinske vrste v sodobnosti rastejo v gozdovih jugovzhodne Azije;
2. skupina rastlin, ki uspevajo pri milejših temperaturah: jelša (npr. *Alnus cyccladum*), topol (npr. *Populus balsamoides*, *Populus sp.*), hrast (npr. *Quercus apocynophyllum*, *Quercus crutiata*), bor (*Pinus*) in sekvoja (*Taxodioxyton gypsaceum*). Podobne rastline v sodobnosti uspevajo v toplem celinskem podnebju jugovzhodne Azije in Severne Amerike (7).

S stratigrafsko primerjavo med fosilnimi ostanki rastlin z otoka Lezbosa ter ostalo evropsko in grško paleofloro se paleoflora otoka datira v čas med

Slika 3: Največje odkrito okamneno deblo je prednik sekvoje; v višino meri 7 m in ima obseg 8.6 m. Pred okrog 20 milijoni leti je bilo drevo visoko preko 100 m.



zgornjim oligocenom in spodnjim miocenom. Na podlagi rastlinstva je bilo mogoče rekonstruirati tudi podnebje takratnega obdobja. Gozd je nastal v subtropskih podnebnih razmerah, ki so jim sledile nagle spremembe v toplo celinsko podnebje (7, 10).

V nasprotju z obdobjem pred 20 milijoni leti zdaj na zahodnem delu Lezbosa skorajda ni drevja, prst pa je močno degradirana. Uspevajo večinoma le pritlikavo grmičevje, trave in posamezna borova ali hrastova drevesa. Že tako borno rastlinstvo so v novejšem času dodatno prizadeli pašništvo, požari in erozija prsti. Na območju okamnelega gozda so v zadnjih letih nasadili različne drevesne vrste (zaradi primerjave med okamnelim in današnjim rastlinstvom).

Prva poročila o okamnelih deblih na otoku segajo v leto 1844. Okoljsko, geološko in paleontološko vrednost nahajališča je spoznala tudi grška država, ki je območje leta 1985 razglasila za naravni spomenik. Leta 1994 je z namenom preučevanja, promocije in zaščite okamnelega gozda na Lezbosu v kraju Sigri na zahodni obali otoka ustanovila naravoslovni muzej. Ta je bil leta 2000 soustanovitelj t. im. mreže evropskih geoparkov (European Geoparks Network), katere namen je dodatna zaščita in promocija geološke naravne dediščine znotraj Evropske zveze (10).

V preteklosti so ostanke takšnih debel uporabljali kot gradbeno gradivo, označevali so jih tudi za "delo hudiča" in jih uničevali. Zdaj nahajališča po svetu ogrožajo rudniki, turizem, širjenje mest, ljubiteljski zbiralci ipd. Posledično so le redki okamneli gozdovi nepoškodovani ali neizropani, ki pridejo pod "drobnogled" raziskovalcev (2).

Geološka dediščina na Lezbosu kaže pomembno stopnjo v evoluciji Zemlje in omogoča pridobivanje znanstvenih dognanj o razvoju rastlinstva, živalstva in podnebju preteklih geoloških obdobj. Samo želimo si lahko, da bi za dediščino, ki nam jo je zapustila narava, tako poskrbeli tudi drugod po svetu.



Slika 4: Na okamenem deblu prednika današnjega bora so lepo vidne letnice in lubje.

#### Literatura

1. Arizona Guide - Petrified Forest National Park.  
Medmrežje: [http://www.americansouthwest.net/arizona/petrified\\_forest/national\\_park.html](http://www.americansouthwest.net/arizona/petrified_forest/national_park.html) (29. 11. 2002).
2. Dernbach, U., Glas, M., Hochleitner, R., Jung, W., Landmesser M., Mayr, H., Selmeier, A., 1994: Versteinertes Holz: aus Holz wird Stein: die Mineralogie der Holzversteinigung. München, Christian Weise, 96 str.
3. Dernbach, U., Herbst, R., Jung, W., Selmeier, A., Schaarschmidt, F., Velitzelos, E., 1996: Ulrich Dernbach's petrified forests: the world's most beautiful petrified forests. Heppenheim, D'Oro, 188 str.
4. Ramovš, A., 1974: Paleontologija. Ljubljana, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, 304 str.
5. Schulz, W. H., 2002: Pyroclastic flow waves. V: Landslides and flows: Textbook on Engineering Geologic Mapping and Mechanical Analysis of Landslide and Flow Processes.  
Medmrežje: [http://www.eas.purdue.edu/engeomap/15\\_pyroclastic\\_flows.htm](http://www.eas.purdue.edu/engeomap/15_pyroclastic_flows.htm) (29. 11. 2002).
6. Summerfield, M. A., 1991: Global Geomorphology: An introduction to the study of landforms. New York, Longman Scientific & Technical, str. 113.
7. Velitzelos, E., Zouros, N., 2002: The Petrified Forest of Lesvos - Protected Natural Monument.  
Medmrežje: [http://www.aegean.gr/petrified\\_forest/Frames/HTML/English/petriforest.htm](http://www.aegean.gr/petrified_forest/Frames/HTML/English/petriforest.htm) (29. 11. 2002).
8. Verbič, T., 1998: Kamnine. Geografski atlas Slovenije - Država v prostoru in času. Ljubljana, DZS, str. 76.
9. Vesenjak, K., Brodnjak, T., 2001: Lesvos - turistični vodnik. Murska Sobota, Intelekt, 68 str.
10. Zouros, N., Kontis, V., Seraidis, P., Kralis, F., 2000: Guide to the Lesvos Petrified Forest Park. Lesvos, Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, 64 str.



# Kimči

## IZVLEČEK

Kimči je izraz za pikantno zelenjavno prilogo, ki je poleg riža že stoletja osnovna hrana Korejcev, saj po tradiciji spremlja prav vsak njihov obrok, tudi zajtrk. Je tudi sestavina številnih jedi: juh, enolončnic, palačink, praženega riža, v zadnjem času pa tudi testenin in pice, priljubljene hrane korejske mladine. Z vključevanjem Južne Koreje v mednarodne tokove so ga spoznali in začeli ceniti tudi drugod po svetu, še zlasti na Japonskem in v Združenih državah Amerike.

### *Ključne besede:*

*Južna Koreja, hrana, narodna jed, fermentacija.*

## ABSTRACT

### Kimchi

Kimchi is the general term given to a group of fermented vegetable food that has been an elementary food in Korea for ages. It has been traditionally served as a "must" at almost every meal, even breakfast, along with soup, stew, pancakes, boiled rice, and other dishes as well lately with pasta and pizza, the favourite food of the youth. With Korea taking part in the process of international integration, kimchi has been successfully introduced to the globalized modern world. It has gained popularity especially in Japan and the United States of America.

### *Key words:*

*South Korea, food, national food, fermentation.*

Avtorica (besedilo in fotografije):

MIMI URBANC, mag., univ.dipl. geog. in prof. zgod.  
Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU,  
Slovenija

E-pošta: [mimi@zrc-sazu.si](mailto:mimi@zrc-sazu.si)

**K**imči verjetno izvira s Kitajske, saj je najstarejši zapis o njem v kitajski pesnitvi izpred približno 3000 let. Pravi takole: "... Na robu polja raste kumara. Če jo narežeš na koščke in okisaš ter ponudiš svojim staršem, bodo tvoji potomci dolgo živeli in ti boš prejel nebeški blagoslov ...". Marinirana zelenjava, ki je prednik današnje jedi, se je imenovala "jo". Natančnejši opis najdemo v slovarju Shiming ("Pomen besed") iz obdobja dinastije Han v 10. stoletju, kjer je zapisano: "... Če zelenjavo shraniš v soli, se razvije mlečna kislina. Sol in kislina skupaj preprečita, da bi zelenjava postala mehka ali se pokvarila ...".

V 6. stoletju je kimči začel svoj zmagoviti pohod na Korejo, kjer je postal najbolj priljubljena in tudi najbolj raznovrstna jed. Do 10. stoletja so ga delali večinoma iz navadne bele redkve, kateri so dodali kumare, jajčevce in čebulo. Zeljni kimči s čilijem, danes najbolj razširjena vrsta, je poznan od 18. stoletja dalje. Ima mnogo različnih okusov, povezanih z osnovnimi sestavinami (kitajsko zelje, bela redkev, mlada čebula, kumare), soljo, procesom fermentacije, letnim časom izdelave in dodanimi začimbami (čili, česen, ingver). Pravzaprav je toliko vrst kimčija, kot je gospodinj, ki ga pripravljajo.

*Znanje o pripravi kimčija se deduje iz roda v rod in je dokazilo sposobnosti neveste. Star pregovor pravi, da zna dobra gospodinja pripraviti 12 vrst. Poleg običajnih vrst obstajajo še poseben "pogrebni kimči", s katerim počastijo spomin umrlih, "kimči za starejše" kot izraz spoštovanja starosti, "kimči za nosečnice", ki zagotavlja zdravje novemu življenju, "budistični kimči", kjer oreški in rozine nadomeščajo morske sadeže, ter "kraljevski kimči" z dodatkom limon, ki so ga v starih časih pripravljali na dvoru.*

Priprava kimčija konec novembra je družabni dogodek, praznik (imenuje se kimjang) - zaposlene ženske dobijo celo prost dan ali dva. Po končanem delu so velike količine sveže narezane zelenjave varno shranjene v lončenih posodah, napol zakopanih v zemljo. Nato čas oziroma mikroorganizmi, med katerimi so najpomembnejše mlečnokislinske bakterije, opravi svoje. Vrenje pospešijo z dodatkom posušenih ali slanih škampov, lignjev, sardel in ostrig, ki kljub majhni količini močno vplivajo na končni izdelek, zlasti na okus ter mineralno in vitaminsko sestavo. V dveh do štirih tednih nastanejo amino- in mlečne kisline, ohranijo pa se vsi vitamini sveže zelenjave. Zato kimči ni le zdrava hrana, ampak tudi zdravilo. Uporabljajo ga za preganjanje alkoholnega mačka, zdravljenje glavobola in tesnobe v prsih.

**K**imči je harmonična jed, saj združuje pet barv (zeleno, rdečo, belo, črna in rumeno-rjava) in pet okusov (kisel, grenak, sladek, pekoč, slan) ter predstavlja ravnovesje sveta, kjer sta jin in jang uravnotežena. Najizrazitejša je rdeča barva, ki predstavlja korejsko dušo. Zato okrog posod s kimčijem nasadijo rdečecvetne rože, ki naj bi vsebino zavarovale pred zlimi duhovi. Ob zimskem Sončevem obratu z istim namenom pred hišni vhod nasujejo rdeč fižol. Pet barv je povezanih ne samo s smermi neba, pač pa tudi z letnimi časi in njihovim spreminjanjem, tako da so simbol časa in prostora. Kimči je simbol tradicije ter korejskega življenja in vezi s predniki. Ljudsko izročilo mlado čebulo in česen, nepogrešljivo sestavino vsakega kimčija,

razume kot kozmično moč, ki vse sestavine združi in uskladi v celoto. To ni zgolj hrana, je enotnost okusa in duha, pa tudi iskanje harmonije med vesoljem, zemljo, človekom in njegovim življenjem. Korejci verjamejo, da z obrednim uživanjem te jedi ob pomladanskem enakonočju postanejo eno z naravo ter vesoljem in vesolje postane eno z njimi.

**K**imči je odraz velike stopnje človekove prilagojenosti pokrajini in podnebj. Pred začetkom intenzivnega industrijskega razvoja v šestdesetih letih 20. stoletja se je večina prebivalstva ukvarjala s kmetijstvom. Kmetije, ki so imele v povprečju manj kot 1 ha površin, so morale pridelati hrano za številno družino. Najbližji sosedi, Kitajska in Japonska, sta bili gosto poseljeni in nista izvažali hrane, mednarodni trgovinski promet pa je bil še v povojih. Zadostna količina doma pridelane hrane je bila zato eksistenčnega pomena. Temeljni sestavini kimčija - riž in zelenjavo - so intenzivno pridelovali; obenem ju je bilo razmeroma preprosto shraniti za zimo, ko druge hrane skoraj ni bilo.

*Slika 1: Povprečna dnevna poraba kimčija v Južni Koreji znaša 20 dag na prebivalca.*



Kimči ni le narodna jed, ki spremlja Korejce na vsakem koraku, ampak tudi velik "posel" (100 milijonov ameriških dolarjev letno), ki se je razcvetel po olimpijskih igrah v Seulu leta 1988. V desetih letih se je vrednost izvoza povečala za 5.6- krat, v naslednjih petih letih še za 28 %.

Kimči izvažajo v 75 držav (Japonska ga kupi 98 %, sledijo ZDA, Španija, Nizozemska, Libija, Singapur itd.). Obenem pa se Japonska tudi sama uveljavlja kot vse večji proizvajalec in izvoznik priloge "kimučiči", ki se od svojega izvirnika precej razlikuje. Poseganje v njihovo bistvo je Korejce tako "zbadlo", da je vlada pri Mednarodni zdravstveni organizaciji vložila zahtevo po zaščiti lastnega izvornega izdelka pred poceni različicami z Japonske. "Vojna za kimči" se je razplamtela leta 1996, ko je Japonska predlagala kimučiči kot eno izmed nacionalnih uradnih jedi na olimpijskih igrah v Atlanti.

Še bolj kot neposredna gospodarska škoda je Korejce prizadel poseg v njihovo kulturno dediščino, pri čemer je nadvse pomembno vlogo odigral zgodovinski spomin. Poseganje v njihovo jed so dojemali kot novo kolonizacijo in invazijo. Na začetku novega tisočletja jim je vendarle uspelo zaščititi ime, sestavine in proces priprave jedi.

**K**ljub temu da je kimči globoko zakoreninjen v korejski duši, se njegov pomen pod vplivom urbanizacije in globalizacije hitro spreminja. Še vedno je na mizi pri vsakem obroku, vendar ga zlasti v mestih zaradi prostorskih omejitev ne pripravljajo več v takšnih količinah kot nekoč. Vlogo domačih gospodinj so prevzele velike tovarne, ki z njim redno zalagajo tržišče. In tudi ni več edini vir vitaminov v zimskem času, saj je sveža zelenjava vedno na voljo. Doma ga pripravljajo le še v majhnih količinah zaradi tradicije in življenjske filozofije, kar pa ni več dosti mar mladim, ki prisegajo na pico in hamburger.



*Slika 2: Osnovne sestavine kimčija so kitajsko zelje, navadna bela redkev, mlada čebula, česen, čili, ingver in sol. Koreja je peti največji proizvajalec čilija na svetu in njegov največji porabnik na osebo. Odkar so ga na začetku 17. stoletja prinesli v Korejo, je postal nepogrešljiva sestavina kimčija.*



#### Literatura

1. Korea food research institute. Medmrežje: <http://kimchi.kfri.re.kr/> (04. 07. 2002).
2. Kimchi story. Medmrežje: <http://www.kimchi.or.kr/english/> (04. 07. 2002).
3. Korean culture and the taste of kimchi. Medmrežje: <http://www.kimchikorea.net/english/html/part1/0.html> (04. 07. 2002).
4. Best of Korea. Medmrežje: [http://www.marimari.com/content/korea/best\\_of/main.html](http://www.marimari.com/content/korea/best_of/main.html) (04. 07. 2002).

# Mitja Bricelj,

## novi predsednik Zveze geografskih društev Slovenije

Mitja Bricelj (roj. 1959), od marca 2003 novi predsednik Zveze geografskih društev Slovenije, je leta 1984 diplomiral na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani z nalogo Degradacija okolja na primeru Industrije usnja Vrhnika in zanjo prejel študentsko Prešernovo nagrado. Od 1987 do 1990 je bil zaposlen na Inštitutu za geografijo Univerze v Ljubljani. Leta 1990 je magistriral z delom Gospodarska raba Save in varstvo njenega okolja. V letošnjem letu je prijavil doktorsko tezo na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani z naslovom Geografske zasnove za upravljanje z vodnimi viri Slovenije.

"Slovenija je pokrajinsko izredno pestra dežela. Voda je njen usoden dejavnik. Prve snežinke in dežne kaplje, ki se dotaknejo slovenskih Alp, zastanejo v snežiščih in ledeniških jezercih. Preko visokih slapov in hudourniških sosesk odtekajo čez bela prodišča, rečne pragove ter zasanjana barja v objem panonskih okljuk in mrtvic na sredozemsko stran, skozi pravljlični podzemski svet jam in bogatih kraških izvirov - vse do umiritve ob srečanju sladke in morske vode na gladini Jadrana ... Bo vodnatost in raznovrstnost vodnega in obvodnega sveta Slovenije postala razpoznavna kot izjemna možnost za kakovostni razvoj, blagovna znamka in identiteta Slovenije?" (Zaživimo z vodo, 2003).

Vodni viri in njihovo upravljanje so tudi osrednja točka njegovega strokovnega delovanja. Od leta 1990 je zaposlen na Ministrstvu za okolje in prostor RS. Leta 1992 je aktivno sodeloval na Svetovni konferenci ZN Okolje in razvoj (UNCED - Rio de Janeiro), prvem samostojnem nastopu slovenske delegacije v ZN. Od leta 1992 je slovenski predsednik v Stalni slovensko-avstrijski komisiji za Dravo, Stalni slovensko-italijanski komisiji za Sočo in Stalni slovensko-hrvaško-italijanski komisiji za varstvo Jadranskega morja. Od ustanovitve Jadransko-jonske pobude (Ancona, 2000) je državni koordinator za okoljske vsebine. Od 1993 je državni koordinator za Barcelonsko konvencijo (Konvencija o varstvu in trajnostni rabi Sredozemskega morja) in od 2001 tudi član njenega biroja, od 1998 predstavnik RS v Mednarodni komisiji za varstvo reke Donave (Konvencija o varstvu in trajnostni rabi reke Donave). Aktivno je sodeloval pri zasnovi, sprejetju in izvajanju Okvirnega sporazuma za Savo (Kranjska Gora, 2002). Mitja Bricelj je avtor publikacij: Reka in človek - Sava (DZS, 1993), Moje tvoje morje/Slovensko Sredozemlje in trajnostni razvoj (UNEP/MAP-MOP RS, 2002), Zaživimo z vodo (MOP RS, 2003). Je tudi avtor projektov Sklad za ohranitev voda/projekt oživljanja vodnjakov (Helios-MOP) in Odkrivamo bisere slovenskega morja (Petrol - MOP RS).

Njegova vizija in cilji v času predsedovanja ZGDS? Želi spodbujati projektno sodelovanje med vsemi vejami geografije in geografi na vseh ravneh, zavzema se za širjenje geografske misli v praksi ter krepitev sodelovanja s sorodnimi strokami. Priložnost za aplikacijo geografije vidi v sodelovanju pri pripravi lokalnih in regionalnih razvojnih (upravljalških) načrtov - zlasti v dejavnem sodelovanju učiteljev - mentorjev, izjemnih poznavalcev lokalnega okolja.



# Regionalno-razvojna problematika BIH in sosednjih držav v procesu približevanja Evropski zvezi

(Tuzla, 21. - 22. april 2003)

Tuzla je aprila 2003 gostila mednarodni znanstveni seminar na temo regionalnega razvoja ("Regionalno-razvojna problematika BIH in susjednih zemalja u procesu približevanja Evropskoj uniji"). Geografi, ekonomisti in planerji iz Slovenije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Madžarske, Srbije, Črne gore in Makedonije so razpravljali o regionalno-razvojnih problemih ter priložnostih in nevarnostih, ki jih prinaša približevanje Evropski zvezi. Z referati in aktivnim sodelovanjem v razpravah so se ga udeležili člani Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani (dr. Andrej Černe, dr. Mirko Pak, dr. Dušan Plut, dr. Metka Špes, Simon Kušar).

Predstavljeni prispevki so osvetljevali različna regionalno-razvojna in planerska vprašanja ter dileme glede: določitve ustrezne prostorske enote za spodbujanje skladnejšega regionalnega razvoja, uporabe kazalcev za ugotavljanje medregionalnih razlik, vpliva globalizacije in sodobne komunikacijske tehnologije na razvoj regij ter trajnostnega razvoja kot načina doseganja skladnejšega regionalnega razvoja. Omenjena problematika je bila analizirana tudi z regionalnogeografskimi primeri.

Del seminarja je bil namenjen ogledu Tuzle, Lukavca in okolice Modračkega jezera. Tuzla ima danes približno 165.000 prebivalcev. Razvoj mesta je povezan z bogatimi nahajališči soli neposredno pod mestom in v bližnji okolici, kjer so tudi pomembna ležišča rjavega premoga. Rudna bogastva so bila osnova za razvoj kemične industrije ter za nastanek termoelektrarne Tuzla (800 MW). Zaradi vojne v Bosni in Hercegovini je proizvodnja zastala. Njeno oživitvev preprečuje izguba tržišča (predvsem območje bivše Jugoslavije). Lukavac je znan po tovarni sode, ki naj bi z oktobrom 2003 spet začela delovati. Glavne ovire za razvoj industrije v Tuzlanski kotlini so posledice izgube nekdanjega trga, konkurenca proizvajalcev (predvsem iz Vzhodne Evrope), delno uničena proizvodna sredstva, težave z dobavo surovin, proces privatizacije ter zastarela proizvodnja, ki ni prilagojena sodobnim okoljskim zahtevam.



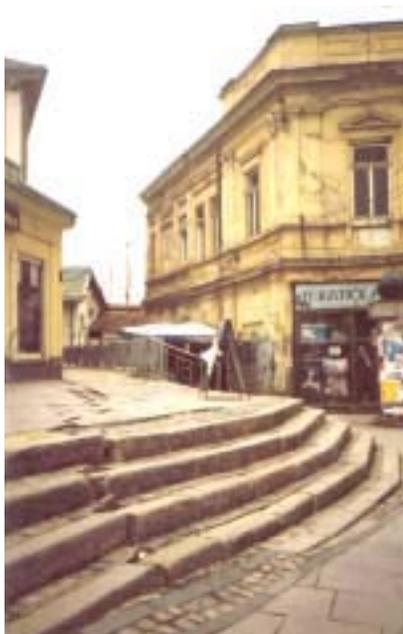
*Središče Tuzle je lepo obnovljeno in zlasti zaživi ob večernih urah, ko je mogoče srečati veliko mladih.*

*V Tuzlanski kotlini se je na osnovi nahajališča kamene soli in premoga razvila industrija. Zaradi razpada Jugoslavije in vojne v Bosni in Hercegovini so industrijska podjetja propadla. S stabilizacijo političnih razmer se obnavlja tudi gospodarska struktura. Na sliki je tovarna soli v Tuzli, ki je ponovno pričela s proizvodnjo, vendar se zaradi izgube tržišča in zastarele tehnologije srečuje s težavami pri prodaji svojih proizvodov.*



Ogledali smo si obalo Modračkega jezera (17 km<sup>2</sup>), nastalega z zajezitvijo reke Spreče zaradi potreb po vodi v okoliških industrijskih podjetjih. Leta 1999 je bila dograjena manjša hidroelektrarna. Danes pa je jezero pomemben potencial za razvoj rekreacije in turizma, vendar kakovost vode zaenkrat še ni primerna za kohanje.

Mednarodno srečanje je bilo medijsko zelo odmevno in je vodilo h krepitvi sodelovanja med geografskimi oddelki.



*Na prostorski razvoj Tuzle je močno vplivalo izkoriščanje soli, ki se nahaja neposredno pod mestom. Deli mesta so prizadeti zaradi ugrezanja. Kljub sanacijskim ukrepom se proces tonjenja še nadaljuje. Na sliki je lepo vidna poškodba tlaka, ki je nastala zaradi še vedno aktivnih procesov grezanja.*

**Avtor besedila in fotografij:  
SIMON KUŠAR**

## Stranske poti so lepše, ljudje pa prijaznejši

**(Poročilo 7. raziskovalnega geografskega tabora  
"Kozjansko - Bizeljsko 2003")**

Edino, kar smo vedeli pred letošnjim taborom Društva mladih geografov Slovenije, je bilo to, da bo to nekaj "finega" in da se bo dogajalo na Kozjanskem in Bizeljskem. Kje je že to? Menda nekje na vzhodu Slovenije. Sledita še naslednji asociaciji: podeželje in vinogradništvo. In to je to! Opremljeni z zemljevidi, doma spečenimi dobrotami in vso geografsko kramo, nujno potrebno za preživetje, smo 3. julija 2003 kompase naravnali proti Lesičnem.

V Rimskih Toplicah smo se še zadnjič ozrli na poznani svet in začeli potovati. "Nazaj v preteklost." Bolj, ko se je cesta vila proti notranjosti, bolj presenečeni smo postajali. Pravo podeželje. Z makadamskimi cestami, razpršeno poselitvijo, starimi domačijami in cerkvami kot orientacijskimi točkami. Nobenega nebotičnika in industrije. To bodo počitnice, smo si mislili! Pa so se nam sanje kmalu razblinile, ko so nam organizatorke predstavile hišni red, program in

zadolžitve. Brez možnosti dopusta in počivanja. Na kmetih se dela in vstaja ob šestih!

Vzpon na Pilštanj prvi večer je bil ogrevanje za teren naslednji dan. Kdor si od ruralnega šoka ob prihodu še ni opomogel, je na nekdanj živahnem trgu postal le še bolj "zadet". Od svežega zraka in starih hiš, ki so kar same pripovedovale zgodbe iz preteklosti ... ko so v njih še živeli domačini in kokoši niso bile edina družba daleč naokoli. V sončnem zahodu smo se sprehodili od prizorišča za binškošovanje mimo plakata za jajčeriado do prangerja ter etnološki večer zaključili po enološko, z drnuljevcem ter vaškim opravljanjem.

Pokrajino je potrebno začutiti in ker brez fizične geografije ni družbene, smo naslednji dan vzeli pot pod noge in se z dr. Karlom Natkom odpravili na geomorfološki potep. Sledila je nadgradnja sinklinal in antiklinal iz prvega letnika, ki smo jo

*"Kam pa kam? Le kam neki? Pogledat na drugo stran, kaj se skriva tam ..."  
... tako si je dejala četica mladih geografov in se preko koruznih polj podala novim spoznanjem naproti.*



v poznih popoldanskih urah zaključili z raziskovanjem doline sumljivega porekla. Kje drugje kot pri prijaznih domačih, ki so nam nevede pojasnili vse dileme, ki so se nam porajale ob pogledu na koruzna polja v zatrepni, slepi ali suhi (?) dolini.

V soboto smo se iz opazovalcev prelevili v raziskovalce in se z anketnimi vprašalniki odpravili na lov za informacijami in domačini. Po odličnem kosilu v motelu Trebče, ki smo ga tekom tedna še nekajkrat ponovili, nas je čakalo "rdeče" obarvano popoldne - Kumrovec. Na dvorišču rojstne hiše Josipa Broza Tita sta nas prava pionirja popeljala v čas bratstva in enotnosti. "Danes, ko postajam pionir," se je slišalo daleč naokoli, ko smo krstili nove pionirje in poželi kar nekaj začudenih pogledov obiskovalcev. Zvečer smo ugotovili, da tudi na vasi dogaja - presenečenje je predstavljal pravi poletni študentski žur na Planini pri Sevnici, kjer so odmevala globoka grla skupin Mi2 in Tabu.

Nedelja je bil prav gotovo dan, ki se ga je večina najbolj veselila. No, razen šoferjev. Na sporedu je bilo namreč vinogradništvo. V kleti Šekoranja na Bizeljskem se kar nismo mogli načuditi novim enološkim smernicam, ki zapovedujejo obvezno kajenje v vinski kleti. Zalito z vrhunskimi vini. Vročini smo pobegnili v Najgerjevo repnico, kjer se v kremenčevih peskih že stoletja skrivajo naravne slikarje. Pri njihovi razlagi je naša in gostiteljčina domišljija dobila krila. Kakor tudi med ogledom etnološke zbirke na Pišeški cesti pri gospe Sušnik, ko smo s predmeti in fotografijami potovali nazaj v čas naših babic in dedkov. Po obilnem nedeljskem kosilu smo imeli moči samo še za razgledovanje. Na



*Želja skoraj vsakega Slovenca: imeti vinograd in vikend, v tem primeru "gorco", se je na Bizeljskem večini že uresničila.*

Svetem Vidu smo zavzeli zapuščeno hišo in ugotavljali, kaj vse bo nekoč naše (od Triglava pa do ...). Na Svetih Gorah smo pozvonili za srečo in izpolnitev vsaj ene skrite želje ter občudovali severni konec Slovenije! Naslednji dan smo pričakali v Virštanju ob tabornem ognju, zvokih kitare in pripovedkah gospoda Topliška.

Delovni teden smo tako tudi začeli, saj je bil ponedeljek namenjen spoznavanju dela na upravi Kozjanskega parka v Podsredi. Dopoldne prostorsko planiranje v teoriji in praksi, popoldne pa obvezni drugi del terenskega dela - kartiranje na različnih lokacijah. Sprehodi po vinogradih, kukanje skozi na pol razbita okna in nabiranje pajčevine v laseh. Zvečer pa skok v Bruselj, ko smo bili deležni povsem evropske predstavitve Kozjanskega parka. Slovenija gre prav gotovo naprej!

Ko se nam je že začelo tožiti po vsakdanjem mestnem vrvežu, smo se odpravili v Rogaško Slatino. Da bi se šli turiste. Žal smo bili bolj

turistični agentje, saj za kaj več kot ogled hotelov in njihove ponudbe ter za pregrešno dober Attemsov sladoled nismo imeli časa. Pokukali smo v steklarske peči, pocukali za rokav pihalce stekla in izbrali nov komplet kozarcev v tovarniški trgovini. Jutranjih ogledov nismo in nismo mogli pozabiti, zato smo se nazaj grede ustavili še v Podčetrtku in prisluhnili povsem turistično-geografski predstavitvi Term Olimia. Da za vsako bolezen resnično raste ena rož'ca, nas je prepričeval pater v samostanu Olimje. Da pa bi sladko življenje postalo še slajše, smo si v čokoladnici privoščili domačo, sveže lomljeno čokolado.

Sedaj smo bili na lokalni sceni že pravi frajerji, ki poznajo vse ovinke, domače oštarije, samo z lokalnimi veljaki si še nismo bili na "ti". Župana Podčetrтка in Bistrice ob Sotli sta nam v sredo potrdila, da smo še vedno v Sloveniji, kjer - saj veste - kako se gledajo "sosedovi". Zvečer je prišel čas še za malo romantike: opazovanje zvezdic in Lune v observatoriju na Prevorjah. Podeželja ni brez kmetij!

V četrtek smo tako preštevali krave in merili pašnike ter degustirali ekološko pridelani jabolčnik, domače kekse ter sveže pečen kruh na ekološki kmetiji Maček v Lesičnem. Da pa ne bi le jemali, smo na podlagi informacij, občutkov in doživetij, ki smo jih zbirali ves teden, v Kulturnem domu pripravili plakate in razstavo, kjer smo predstavili svoje vtise in poglede, zbrane preko celega tedna ter še poglobili svoje vezi z domačini.

Zadnji večer je minil v znamenju skritih prijateljev, dobre glasbe ter kviza, kjer smo v trojicah trenirali možganske celice. In seveda sladke zahvale organizatorkam (Aleksandri, Ildi, Poloni, Nataši in Vesni), ki so nadvse profesionalno in brezhibno izpeljale tradicionalno geografsko raziskovanje. Še se vrnemo, smo si dejali naslednjega dne in se zvedavo spraševali, kje se bomo naslednje poletje potikali na osmem taboru.

**Avtorica besedila in fotografij:**  
**NAJA MAROT**



## Mesta v preobrazbi (IGU Urban Commision C19: Monitoring Cities of Tomorrow)

Ljubljana, 17. - 25. avgust 2003

Urbana komisija Mednarodne geografske zveze (<http://www.cities-of-tomorrow.com>) je strokovno delovno telo, ki se ukvarja s preučevanjem mest. Vsakoletno srečanje (letos v Ljubljani; v organizaciji Oddelka za geografijo Filozofske fakultete) je priložnost za strokovne razprave o razvoju mest, urbanih sistemov, njihovi obliki, funkciji in socialnogeografskih procesih. Vodilna tema tokratnega srečanja (60 udeležencev iz 23 držav z vseh celin) je bila "Mesta v preobrazbi" (Cities in Transition).

V uradnem začetku kongresa je v prostorih Filozofske fakultete udeležence nagovoril predsednik Organizacijskega odbora srečanja, prof. dr. Mirko Pak. Sledili so nagovori in pozdravi: prof. dr. Gerharda Brauna (predsednika Urbane komisije), prof. dr. Neve Šlibar (dekanje Filozofske fakultete), prof. dr. Metke Špes (predstojnice Oddelka za geografijo) in dr. Rada Genoria (državnega sekretarja na Ministrstvu za zunanje zadeve Republike Slovenije).

18. avgust je bil namenjen predavanjem, ki so se lotevala predvsem teoretičnih in metodoloških problemov pri preučevanju urbanih naselij in urbanih regij. Udeleženci simpozija so si v popoldanski ekskurziji ogledali Ljubljano z vrha grajskega stolpa in obiskali Oddelek za urbanizem Mestne občine Ljubljane (predstavitev prostorskih problemov glavnega mesta Slovenije na začetku 21. stoletja). Avtobusni ogled je udeležencem odkrival za

urbane geografe najzanimivejše dele Ljubljane: od blokovskih stanovanjskih sosesk (Nove Fužine, Poljane) in novejših sosesk (Mostec), sosesk z ugodno socialnogeografsko strukturo (Murgle), do soseske črnih gradenj, z nizko socialnogeografsko strukturo (Rakova Jelša). Obiskali so tudi industrijski coni (Šiška, Moste) in dve največji nakupovalni središči na robu mesta (BTC, Rudnik).

Naslednja dneva sta bila namenjena predvsem referiranju in izmenjavi strokovnih izkušenj. Vsa mesta se - ne glede na lokacijo in velikost - srečujejo s podobnimi globalizacijskimi procesi (npr. boj za tuje investicije, multikulturalizacija, socialna polarizacija, prostorsko širjenje mesta in močan proces suburbanizacije).

Ekskurzija (21. avgust) je udeležence vodila v vzhodno Slovenijo. V Šaleški dolini je mag. Emil Štrbenk, zaposlen na inštitutu Erico v Velenju, udeležencem predstavil številne geografske procese in pojave, ki so posledica dolgoletne energetske dejavnosti. Največjega zanimanja je bilo deležno seveda Velenje, načrtno zgrajeno mesto, ki vsebuje elemente vrtnega mesta. V Mariboru je dr. Vladimir Drozg predstavil najznačilnejše dele nekdanjega največjega industrijskega mesta v Sloveniji in enega najpomembnejših industrijskih središč Jugoslavije, ki pa se danes srečuje z razvojnimi problemi. Popoldne so udeleženci obiskali posestvo Srednje kmetijske šole s Ptuja (številne informacije je posredoval dr. Vladimir Korošec). Po

seznanjanju (in degustaciji) z vinom in vinsko kletjo ter domačimi dobrotami je goste popolnoma očaralo središče Ptuja (fotografije s kongresa v Ljubljani si je mogoče ogledati na spletni strani <http://www.ff.uni-lj.si/geo/eng/events/Urban2003.html>). 22. avgust je bil osredotočen na



*Otvoritveni nagovor predsednika Organizacijskega odbora, prof. dr. Mirka Paka, v prostorih Filozofske fakultete v Ljubljani (foto: Boštjan Rogelj).*

predstavitve raziskav različnih urbanih regij in suburbanizacije ter naravnega okolja in trajnostnega razvoja v mestih. Sledil je sestanek Urbane komisije, ki je prinesel povzetke dela in načrte za koordinirano proučevanje mest v prihodnosti. V soboto in nedeljo so udeleženci spoznavali geografske značilnosti in znamenitosti zahodnega dela Slovenije (Bled, Kobarid in Štanjel, obalna mesta).

Kongres Urbane komisije Mednarodne geografske zveze je bil eden najpomembnejših dogodkov, ki so se odvijali na Oddelku za geografijo vse od njegove ustanovitve. Poseben pomen je srečanju dalo sodelovanje večjega števila mladih strokovnjakov s področja preučevanja mest. Referate so spremljale živahne in tehtne razprave, ki so opozarjale na številne nove možnosti za nadaljnje delo urbanih geografov. Kongres je

bil medijsko zelo odmeven. Daljši prispevki so bili objavljeni na Televiziji Slovenija in v vseh pomembnejših slovenskih dnevnikih (Delo, Dnevnik, Večer) ter v več lokalnih glasilih. Izvedbo kongresa so podprli številni posamezniki ter Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport Republike Slovenije, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Mestna občina Ptuj in Vinarstvo Slovenske gorice-Haloze d.o.o. s Ptuja.

Naslednje srečanje Urbane komisije bo med 9. in 15. avgustom 2004 v Glasgowu na Škotskem.

**Avtor besedila:**  
**SIMON KUŠAR**

## Programi strokovnega spopolnjevanja za učitelje geografije - potreba ali želja?

Na področju geografije je bilo lansko leto razpisanih kar 32 programov, objavljenih v Katalogu stalnega strokovnega spopolnjevanja za učitelje, ki ga izdaja Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport (MŠZŠ). V njem (presega 1000 strani) lahko učitelji najdejo številne programe, namenjene njihovem dodatnemu izobraževanju. Razpisani programi pokrivajo različna področja in so razvrščeni v več skupin glede na finančno podporo MŠZŠ. Učitelje predvsem moti, da so razpisani programi nepregledno razvrščeni po različnih kriterijih. Programe za geografijo

razpisujejo predvsem ZRSŠ, RIC, PeF Maribor, FF Ljubljana in LGD. Programi so delno konkurenčni, kar je dobro, saj ponujajo možnost izbire, po drugi strani pa slabo, saj ostaja mnogo geografskih vsebin popolnoma nepokritih. Prevladujejo seminarji za izobraževanje zunanjih ocenjevalcev, ekskurzije, terensko delo ter seminarji za bolj specifične vsebine, ki so namenjene dvigu strokovne ravni določenih tematskih sklopov (seminarje za geografe v letu 2002/2003 si lahko ogledate na [www.2.arnes.si/ljzss14/sem2002.htm](http://www.2.arnes.si/ljzss14/sem2002.htm), Geolista 29.8.2002).

Pri pregledu napovedanih vsebin in ciljev so vidijo zelo velike razlike v pristopu izvajalcev. Medtem ko so nekateri seminarji namenjeni dejansko učiteljem in so jim v pomoč pri poučevanju geografije, so drugi namenjeni bolj posredovanju novejših geografskih spoznanj. Anketa med udeleženci teh seminarjev je pokazala, da želijo neposredno uporabne seminarje, kjer spoznajo nove metode in pristope, katere lahko tudi sami uporabijo pri delu. Najmanj zanimiva so jim predavanja.

Zadnjih pet let spremljam učitelje geografije v Sloveniji in njihovo odločanje za tovrstne seminarje. Ugotavljam, da jih vedno več prihaja na tovrstne seminarje zaradi lastne želje po pridobivanju novega znanja (in ne zaradi točk, ki jih dobijo po uspešno zaključenem delu). Vendar izkušnje kažejo, da se pri potrjevanju novih programov ne upoštevajo mnenja udeležencev (npr. glede vsebine programa, ovrednotenja predavatelja in metodologije). Če bi se namreč te zbrane ocene upoštevale, potem bi predavatelj, ki je bil izredno dobro ocenjen zaradi vsebinsko-metodološke izvedbe seminarja, moral biti med tistimi, ki bi jih finančno podpiralo tudi MŠZŠ. In

seveda obratno: programi, ki so bili slabo izvedeni, naj se v bodoče ne bi izvajali.

Krog med uporabniki in izvajalci tako ni sklenjen, določeni predlogi s strani udeležencev, ki so mnogokrat zelo uporabni, ne prispejo do pravih mest. S tem so na nek način udeleženci tudi moralno oškodovani, ker nimajo možnosti vplivanja na seminarje, ki jih pogosto tudi plačajo.



Skupina udeležencev seminarja pri izvajanju meritev kemijskih lastnosti vode (Zbelovo pri Poljčanah, 2002).

Naslednji problem je število skupin, ki jih MŠZŠ prizna razpisanemu programu. Za leto 2003 je bilo določeno, da se prizna le ena skupina za program, t. j. 15 do 20 udeležencev, dodatne skupine ne bodo financirane (verjetno zaradi pomanjkanja denarja). Kaj naj naredi izvajalec, če se na njegov seminar prijavi 50 udeležencev? Le-ti se dejansko prijavljajo zaradi želje po znanju in izkušnjah, torej želijo sodelovati v točno določenem seminarju. Ali jih je v takem primeru potrebno obvestiti, da jih je preveč in da naj se prijavijo drugam? Številčno zmanjševanje skupin brez vnaprej dogovorjenega merila pa ni dopustno. Kako torej odrediti, kdo bo med 15-imi "izbranimi"? Logična bi bila vsaj takšna fleksibilnost, da se prijavljenim udeležencem omogoči udeležba - ker sami tako želijo! In na koncu: kdo je tisti, ki na MŠZŠ določi, kateri programi bodo

financirani, kateri le delno in kateri ne? Opažam, da so že nekaj let le nekatera tematska področja finančno podprta (jeziki, računalništvo in okoljska vzgoja). Izhajam iz prepričanja, da je danes nujno potrebno znanje dograjevati na vseh stopnjah in predmetnih področjih, zato naj imajo tudi druge stroke možnost, da se njihovi programi uvrstijo med finančno podprte, pri čemer naj se upošteva kakovost izvedbe in interes udeležencev. Sofinanciranje programa pa je pomembno zato, ker je ravno plačilo stroškov programa pogosto ovira za neudeležbo.

Naj v nekaj vrstic strnem še sporočila udeležencev organizatorjem programa (zbrana so mnenja učiteljev, ki so se v letu 2003 udeležili seminarjev na PeF, ki jih je izvajal Oddelek za geografijo v Mariboru, skupno 115 udeležencev). "Z velikim veseljem zaključujem seminar, ker sem spoznala nove poglede, metode, način dela in razmišljanja geografov." "Seminar je zelo kakovosten, dobro voden in organiziran, posredovano je znanje, ki ga lahko v celoti uporabim v šoli." "Želim si še več takšnih seminarjev, ki prikazujejo metode terenskega dela." Pri potrjevanju novih programov stalnega strokovnega spopolnjevanja bi bilo koristno upoštevati pričakovanja učiteljev in jim vsebino, obseg in izvedbo vsaj delno prilagoditi. Na Oddelku za geografijo v Mariboru to poskušamo zadnjih pet let in iz zapisov udeležencev je razvidno, da uspešno. Prepričana sem, da bi se rešitve za nekatera izpostavljena vprašanja lahko našle brez večjih stroškov - večinoma le z voljo do dela in medsebojnim povezovanjem tako MŠZŠ kakor izvajalcev.

**Avtorica besedila in fotografije:**  
**dr. ANA VOVK- KORŽE**

## Spomladanske ekskurzije Ljubljanskega geografskega društva

Pomlad je že tradicionalno namenjena izpeljavi treh regionalnogeografskih ekskurzij Ljubljanskega geografskega društva. Ekskurzije so omogočile temeljit regionalnogeografski pregled obravnavanih regij. Na veliko veselje organizatorja ekskurzij se je strokovnih ekskurzij udeležilo lepo število njegovih članov, članov Društva mladih geografov Slovenije in prijateljev geografije.

### Notranjsko podolje

Prvo ekskurzijo (22. marca 2003) je mag. Aleš Smrekar je vodil po Notranjskem podolju od Babnega do Cerknškega polja. Čeprav je pomlad v Ljubljanski kotlini že kazala svojo "cvetočo podobo", je ravno nekaj dni pred našim prihodom na Notranjskem močno snežilo. Na to so nas opozarjali kupi snega ob cesti, ki vodi od Bloške Police do mejnega prehoda Babno Polje. S policisti na mejnem prehodu smo se pogovorili o obmejni problematiki, vrsti prometa in številu potnikov. Kmalu smo ugotovili, da je mejna postojanka onesnaževalec vodotoka - izvirnega kraka Ljubljanice, ki v bližini ponika, saj nima urejene kanalizacije. Obremenjevanje okolja smo si ogledali tudi v neposredni bližini Babnega Polja. V ponikvah in vrtačah so neurejeno odloženi raznovrstni odpadki. Idilična vasica z nekaj lepo obnovljenimi hišami varljivo skriva negativne demografske trende. Loško polje je v nasprotju z Babnim poljem z večjo gostoto poselitve,

urejenimi okolicami hiš in urbanimi elementi v naseljih že na prvi pogled dajalo vtis večje "razvitosti". Kovinoplastika Lož je paradni konj tamkajšnjega gospodarstva, ki se lahko pohvali tudi z drugimi industrijskimi in obrtnimi obrati. Nato smo se spustili na Cerkniško polje. Prvi postanek je bil namenjen seznanjanju s kmečkim turizmom kot dejavnostjo oživljanja podeželja. Seveda ni šlo brez pojedine in pokušine domačega žganja. Sledilo je seznanjanje z okoljevarstveno problematiko in težavam zaradi navzkrižnih interesov različnih dejavnosti na Cerkniškem polju. Spoznali smo načrte zajezitve in osušitve jezera. Posebno doživetje je bil ogled makete Cerkniškega jezera: v nekaj minutah smo doživeli celoletni proces spreminjanja podobe slavnega Cerkniškega polja.

### Brkini

12. aprila 2003 je ekskurzijo vodila mag. Monika Benkovič, ki ji je kljub deževnemu vremenu uspelo zanimivo predstaviti to "odmaknjeno" pokrajino. Brkini so v zgodovini doživljali obdobja uspeha in obdobja nazadovanja ter propadanja. Pretežno flišno hribovje, znano po žledu in občasnih velikih količinah snega, je bilo v času, ko je bil Trst v isti administrativni enoti, pomembno pridelovalno območje za tržaško tržnico. Po drugi svetovni vojni so bili Brkini odrezani od tradicionalnega trga. Zajela jih je močna depopulacija in deagrari-zacija ter propad kulturne pokrajine kljub nekaterim možnostim zaposlovanja v naseljih na robu pokrajine. Zanimivo je, da so danes Brkini spet atraktivni za italijanske turiste, ki ob koncu tedna množično obiskujejo te kraje. Domačini nad njimi niso pretirano navdušeni. Jabolka, poleg sliv tradicionalni pridelek brkinskih kmetov, smo preizkusili in po smešno nizki ceni tudi kupili (kakovost preizkušena!).

Ekskurzijo smo sklenili z obiskom gradu na Premu in pogovorom o bodočih razvojnih možnostih Brkinov.

### Pohorje

17. maja 2003 se je poln avtobus geografov pripeljal na Snežni stadion pod Pohorjem, kjer se jim je pridružil dr. Igor Žiberna, in v prelepem, a že malce vročem majskem dnevu predstavil najpomembnejše značilnosti Pohorja (s poudarkom na fizičnogeografskih vsebinah). Pogled iz Bellevueja je res fantastičen, saj je Maribor kot na dlani. Ta del Pohorja se uspešno razvija, kar je posledica bližine Maribora kot zaposlitvenega središča ter izvornega jedra izletnikov, turistov in rekreativcev.

Črno jezero je res izgledalo nekoliko "črno", a vsekakor manj divje kot slap Veliki Šumik. Jezero je umetnega nastanka in je služilo kot rezervoar vode za plavljenje lesa. Ostanke preoblikovanja struge vodotoka zaradi spravljavanja lesa je bilo mogoče videti tudi pri rečici Lobnica.



Črno jezero na Pohorju obdajajo visoko barje, ruševje in smreke (foto: Aleš Smrekar).

Pogled z razglednega stolpa na Rogli je bil enkratni, saj so se neizpodbitno potrdile besede dr. Žiberne glede dvojnosti Pohorja: vzhodni del je bolj uravnan, zahodni pa slemenast. Ob opazovanju učinkov razvoja turizma na tem delu Pohorja smo se spuščali v

dolino, kjer smo proti mraku družno plenili po kamnolomu čizlakita in granodiorita pri Oplotnici.

## EKSKURZIJE LGD V JESENI 2003: Terensko spoznavanje problematskih regij v Sloveniji.

### SUHA KRAJINA, 11. 10. 2003.

Vodja: dr. Marjan Ravbar, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.

Cilj: spoznavanje družbenogeografskih procesov in demografskih tipov naselij v Suhi krajini.

Okvirna pot: Ljubljana-Žužemberk-Dobrnjč-Ljubljana. Odhod: 8.00, Kongresni trg.

### ZASAVJE, 8. 11. 2003.

Vodje: člani Društva mladih geografov Slovenije; mentor mag. Blaž Repe, Oddelek za geografijo FF UL.

Cilj: predstavitev Zasavja - značilne slovenske problemske regije. Okvirna pot: Ljubljana-Litija-Trbovlje-Zagorje ob Savi-Trojane-Ljubljana.

Odhod: 8.00, Kongresni trg.

Prijava do 20. septembra 2003 na telefonski odzivnik LGD (01 200 27 30).

Cena: 3.500 SIT za člane LGD; 4.200 SIT za nečlane. Plačilo na TRR št. 02010-0092471715. Cena ob plačilu na avtobusu: 4.000 SIT (člani LGD) in 4.700 SIT (nečlani LGD).

Ekskurziji sta objavljeni v Katalogu stalnega strokovnega spopolnjevanja za šolsko leto 2003/2004 in prinašata 1 točko.

Avtor besedila:  
SIMON KUŠAR



*Voda, brez okusa si, brez barve, brez vonja, ne moremo te določiti, okušamo te, pa te ne poznamo.*

*Življenja nisi potrebna: ti si življenje.*

*G. Sawage de Saint Marc*

**L**eto 2003 je Organizacija združenih narodov imenovala za Mednarodno leto kopenskih voda. Kako pomembna je tako "samoumevna" vsakodnevna dobrina, počasi spoznavamo tudi v pregovorno "namočeni" Sloveniji. Ljudska modrost je to že zdavnaj spoznala in v skladu s tem živela ("voda da in voda vzame").

Kaj je hidrosfera, kakšne vodne vire ima Slovenija in kako je zakonsko določena njihova uporaba? Kaj je najnovejšega na področju čistilnih naprav in - ste že slišali za ledenice?

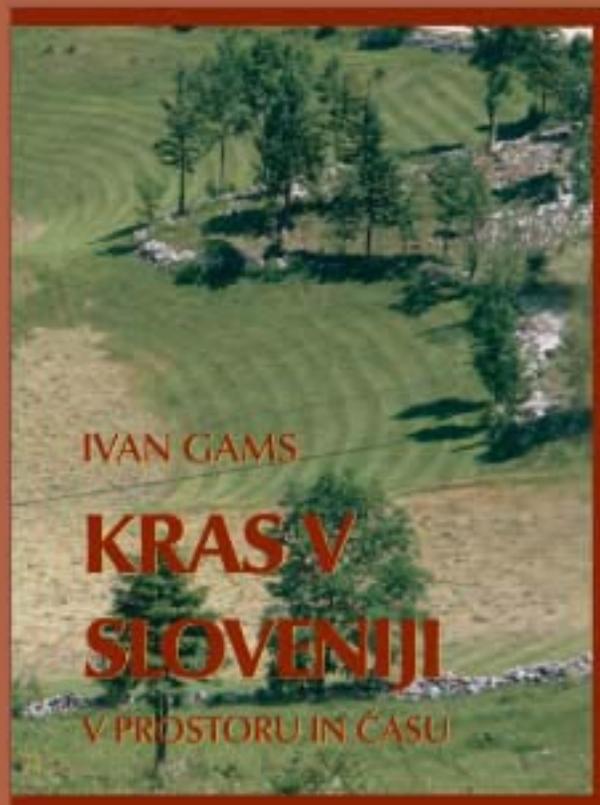
*O vsem tem in še o marsičem boste lahko prebrali v tematski številki Geografskega obzornika "Vode". Izvodu bo priložen CD, ki bo lahko v pomoč tudi pri pouku.*

Pa še ... kar precej vode je že preteklo od začetka izhajanja Geografskega obzornika ... pred petdestimi leti.

*... novembra 2003*



IVAN GAMS  
**KRAS V SLOVENIJI – V PROSTORU IN ČASU**



Knjiga *Kras v Sloveniji – v prostoru in času* akademika Ivana Gamsa je doslej najobširnejši in najbolj zaokrožen pregled našega krasa. Sestavlja jo osem poglavij: Od kamna in Krasa do krasoslovja kot paradnega konja slovenske znanosti; Kraška hidrografija; Jame, v katerih so nekdanj videli vhod v strašno podzemlje, danes pa v njih iščejo razvedrilo, zdravje in nova spoznanja; Kras kot reliefna posebnost; Človek spreminja kras; Splošni pogoji za razvoj krasa v geološki preteklosti in najobširnejše poglavje Regionalni pregled krasa v Sloveniji. Dodani so daljši seznam strokovne literature, krasoslovni slovarček, kazalo krasoslovnih pojmov, kazalo turističnih in drugih pomembnih jam ter povzetek v angleškem jeziku. Strokovno izrazje je prilagojeno širokemu krogu bralcev.

*Uredil Martin Knez. Kartografija: Iztok Sajko. Oblikovanje in likovno-grafična ureditev: Milojka Žalik Huzjan. Recenzenta: Andrej Kranjc, Andrej Mihevc. Izdajatelj: Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU.*

*516 str., 20 x 27 cm, trda vezava, 293 barvnih in 10 črno-belih ilustracij ter 136 barvnih in črno-belih kart. ISBN 961-6358-91-X.*

**Cena: 12.650 SIT**

**Naročila sprejema:**

**Založba ZRC, p. p. 306, 1001 Ljubljana; telefon: 01/470 64 64; faks: 01/425 77 94;  
e-pošta: zalozba@zrc-sazu.si**