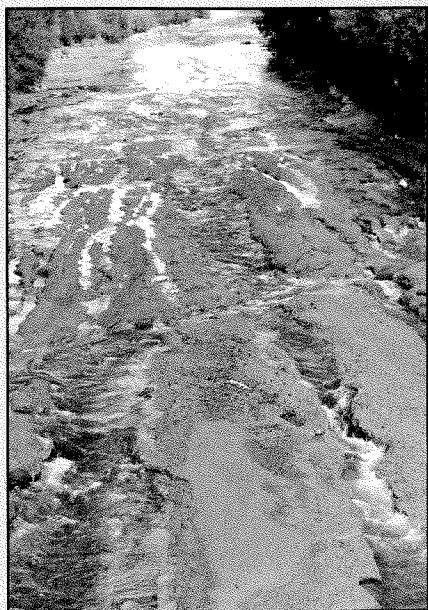


**SLOVENSKI
VODAR**

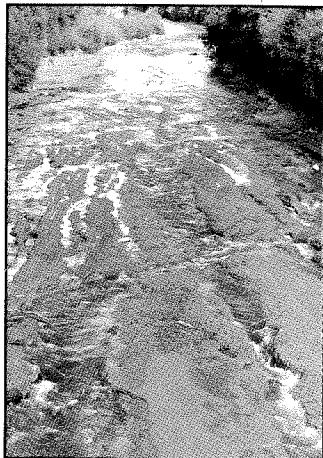
12



**vošči
slovenskemu vodarstvu
srečno novo leto 2003**

SLOVENSKI VODAR 12

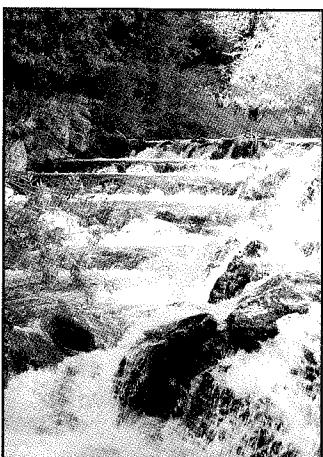
Slike na spredaj:



Grozljiva podoba Savinje
nad polzelskim mostom
ob poletnem sušnem pretoku
(glej tudi na strani 18)

Foto: Dr. Boris Skalin

zadaj:



Savinja veselo skakja
čez obnovljeni Kolenčev jez nad Ljubnim

Foto: Edvard Krajnc

Slovenski vodar
- zbornik

12

Društvo vodarjev Slovenije
Celje, Tumova 8, 3211 Škofja vas
Tel/fon,fax: +386 (0)3 541 90 62
E-pošta: vodarji@bass.si
uredniški odbor: Bela Bukvič (urednik),
dr. Aleš Horvat, Mitja Starec

december 2002

tisk Marginalija d.o.o.



**Društvo vodarjev
Slovenije**

Slovenski vodar

Zbornik

12

december 2002

Ob letu
novega vodnega zakona

Usodno pričakovanje

Društvo vodarjev Slovenije je nevladna organizacija. Nevladna na papirju, ko pa so vsi še aktivni vodarji neposredno ali vsaj posredno zaposleni pri vodnem upravniku. Potemtakem je DVS kvečjemu nekakšna vladno-nevladna organizacija.

Pa smo trije iz vodarskih vrst letos spomladi potrkali na Dunajski 48 in ministru Janezu Kopaču takole povedali:

1 Slovensko vodarstvo se je znašlo v tako krizni situaciji, da smo upravičeni zaskrbljeni glede njegovega nadaljnjega obstoja.

2 Ker je osnovno poslanstvo našega društva sodelovanje pri promoviranju in renomirjanju vodarstva, zavzemanje za strokovnost v vodarstvu in za vsestransko skrb za delavca-vodarja, štejemo zato za svojo sveto dolžnost ponuditi Vam, ki v imenu države prevzemate s svojimi službami posle in dolžnosti absolutnega nosilca vodarske panoge, svojo pripravljenost za tvorno sodelovanje pri njenem, četudi močno okrnjenem, pa vendar renoviranem nadalnjem obstoju in delovanju.

3 Društvo vodarjev Slovenije, ki vključuje gros slovenskih raznovrstnih vodarskih strokovnjakov, bi lahko bilo Vaš zelo koristen pomočnik pri mnogih nalogah, ki po svojem značaju neposredno ne sodijo v delokrog državne uprave.

4 Vsi vodarji, neposredno zaposleni na vaši centrali in izpostavah, niso člani našega društva. Pričakujemo, de bi se ob predvidenem sodelovanju MOP-DVS včlanili tudi ti. Še več, Mopovci bi lahko z vključitvijo v naše organe močno obogatili društveno delo. Sploh pa bi kazalo nekoga iz vrst Mopovih vodarjev postaviti za očirja za zvezo v odnosih minister - DVS.

5 V sodelovanju z Vami bi lahko vodarsko društvo še učinkoviteje kot doslej promoviralo in afirmiralo napredne, sodobne vodarske ideje ter s strokovnimi prireditvami (predavanja, mize, ekskurzije, dnevi vodarjev) in v povezavi s sorodnimi asociacijami, predvsem pa s svojim Slovenskim vodarjem (z vključitvijo tudi MOP-ovih predstavnikov - članov DVS v uredniški odbor) postal nepogrešljiv faktor prenovljenega slovenskega vodarstva.

Tako smo torej povedali ministru Kopaču. Spoštljivo je poslušal naša razmišljanja, predloge in pričakovanja.

Vprašanja, četudi v pogojnike zavita, terjajo odgovor.

Ministri imajo zelo malo časa za razgovor. Še manj za odgovor. Pa ga vseeno pričakujemo, saj gre vendar za odgovor tudi našega vodarskega ministra. Pričakujemo vztrajno in nestrnno, ker je odgovor za naše društvo usoden.

Vodarji iz vrst DVS



Obnovljeni Kolenčev jez na
Savinji nad Ljubljano
Foto: Radivoj Klinčov

SLOVENSKI VODAR 12

Vsebina

Stran

AKTUALNO	6
Pismo z Drave	6
Telegram iz Celja	7
E-mail z morja	7
IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV	8
Bela Bukvič	
Znova ob Savinji	8
<i>Rok Fazarinc</i>	
Bodo kdaj varna pred naraslo Savinjo?	11
<i>Aleš Horvat, Tadej Jeršč</i>	
Speča skrb za savinjsko hudourništvo	15
<i>Marina Pintar</i>	
Pospešimo ozelenitev reguliranih vodotokov	19
<i>Roman Kramer</i>	
Celje gradi čistilno napravo	23
DRUŠTVENA POTA	26
Bela Bukvič	
Pohodniška ekskurzija v kraški svet	26
O regijskem parku ŠKOCJANSKE JAME	27
<i>Bela Bukvič</i>	
Velika čezalpska strokovna pot REN-INN-ZILA	29
V spomin	36
VODA JE KRI SVETA	38
Adrijana Viler Kovačič	
Novosti zakona o vodah	38
<i>Alenka Šajn Slak, Danijel Vrhovšek</i>	
Strategija gospodarjenja z jezeri	39
<i>Boris Peroša</i>	
Vodarski pogled na Notranjsko Reko	42
<i>Bela Bukvič</i>	
Šmartinsko jezero z drugega brega	43
BER AKVAR	46

Vodarje širom po Sloveniji smo pozvali, naj za 12. številko napišejo kaj zanimivega. Prav je namreč, da vodarji z različnih območij občasno izmenjajo novice. Tudi zato imamo Slovenskega vodarja. Trije so se odzvali, vsak na svoj način. Za začetek je tudi to dovolj.

Pismo z Drave....

Pozdravljeni, priatelji vodarji !

Naše podjetje je bilo ves čas, kar obstaja, čvrsto vpeto v vodno gospodarstvo na vodnem območju Drave. Tudi v minulem desetletju, v obdobju stagnacije in nazadovanja vodnogospodarske dejavnosti in stroke v Sloveniji, je VGP Drava, za razliko od drugih vodnogospodarskih podjetij, ves čas ohranljalo podobo specializirane vodarske organizacije. V izrazito neusmiljeni gospodarski sredini, kjer se odnosi še zaostrujejo, in ob boku vodarstvu nenaklonjene oblasti smo se in se še kar naprej trmasto prizadevamo za ohranitev kakovostne vodnogospodarske stroke in za boljši statusni položaj naše dejavnosti, ob tem pa tudi za učinkovitejšo gospodarsko rast podjetja.

V dolgih letih rojevanja nove vodne zakonodaje smo se, kolikor se je le dalo, borili za nadaljnji primeren položaj vodnega gospodarstva. Na različnih nivojih smo pojasnjevali svoja upravičena vodarska pričakovanja - na občinah, v gospodarskih družbah, na sestankih s politiki... Uspeh naših naporov je očitno bolj pičel. VGP Drava, namesto da bi s kadri, znanjem in opremo opravljalo (in upravljalo) specializirana vodarska dela, je vedno bolj izpostavljeno trgu gradbenih storitev. Res, da je še nam prepuščena gradnja vodnih objektov, vendar vse bolj kot subjektu podizvajalskega izkoriščanja velikih gradbenih podjetij. Vedimo, da je gradbeni trg prenapolnjen, saj ponudba storitev v nizkih in vodnih gradnjah za okrog 30 % presega povpraševanja. Temu primerne so tudi cene, plačevanje in poslovna etika nasploh. Pomanjkanje dela je pogojevalo, da smo v letu 2001 dosegli manj prihodkov kot leto poprej. Letos bomo sicer najverjetneje presegli lanske prihodke, vendar bodo ti še vedno nižji, kot so bili leta 2000, poslovni rezultat (dobiček) pa bo spričo nizkih cen zagotovo slabši kot lani.

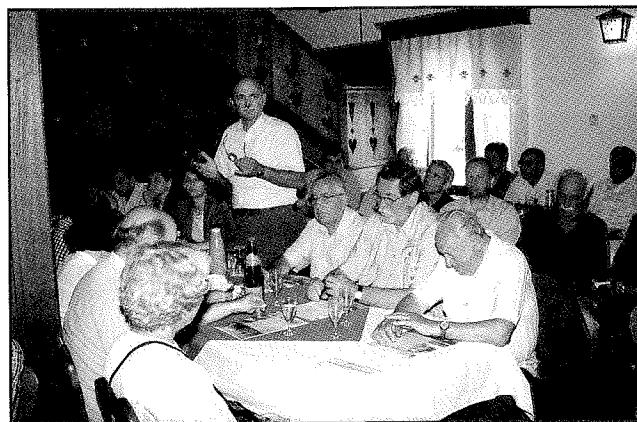
Obseg vzdrževalnih del, ki smo jih v letu 2002 opravili po pogodbi z državo, je bil bolj pičel kot vsa leta doslej. Delež vzdrževanja v vseh prihodkih podjetja ni dosegel niti 10 %. Kot je znano, se naše podjetje v preteklosti ni širilo. Nasprotno, vsako leto se je nekoliko skrčilo. V 13-ih letih je tako število zaposlenih padlo za ca. 20 %; od 135 zaposlenih v letu 1989 na današnjih 104. In še pada. Ob tem pa nam je še kar uspevalo zadržati strokovni kader. Tako se tudi naš visoko izobraženi sestav ni bistveno zmanjšal, se je pa močno postaral. Pomlajevanja kadra pa si zaradi vrste nedorečenosti nismo ne upali, ne mogli privoščiti. Vrsto let nam je namreč grozila napoved o zmanjšanju obsega, da ne o popolni ukinitvi strokovnih nalog in opravil za državnega naročnika (ARSO). Razumljivo, da si v takih razmerah dodatnega zaposlovanja pa tudi samo pomlajevanja strokovnega kadra nismo mogli privoščiti.

Z uveljavljivijo novega zakona bodo strokovne naloge javne službe prenesene na državno institucijo. V prvi fazi predvsem tiste naloge, ki so potrebne za upravni postopek, v nadaljnjih fazah pa vse naloge, povezane z upravljanjem povodja. Vodnogospodarska podjetja naj bi dobila dolgoročno koncesijo za izvajanje nalog javne službe, ki pa bodo obsegala zgolj minimalno vzdrževanje vodnega režima, aktivnosti ob visokih vodah ter spremljanje stanja vodne infrastrukture in vodnih zemljišč. Na MOP-ARSO pričakujejo prehod (prezaposlitev) nekaj (3) delavcev iz našega podjetja na ARSO že s 1.1.2003. Seveda po njihovem izboru. Kaj pa ostali zaposleni na vodnogospodarskem sektorju, ki jih je skupno s projektanti (7) bilo 20 (dvajset!)?

Še sreča, da se je v desetih letih reorganiziranja vodarstva ta kader postaral. Nekaj sodelavcev se bo upokojilo, preostale pa bomo morali prerazporediti na druge naloge v podjetju. Upamo, da presežkov oziroma nepotrebnih ne bo, ni pa izključeno.

Spremembe v javni službi (v upravnih postopkih) pravzaprav že tečejo, le da so kadri še pri nas, pristojnosti in naloge pa že v celoti na ARSO. Skrbi nas, ker glede na hitrost in radikalnost sprememb obvladovanje nalog uhaja iz rok in bo zato v upravnem postopku nekaj časa vladal nered. Morda pa ne.

Z uveljavljivijo teh sprememb bo pravzaprav prenehala obstajati, kolikor nam je znano, zadnja klasična javna vodnogospodarska služba v Sloveniji znotraj VGP. To pa seveda



Drago Klobučar diskutira na IX. dnevu slovenskih vodarjev.

Foto: Radivoj Klincov

AKTUALNO

nikakor ne pomeni, da VGP Drava ne bi še naprej ohranjala podobe vodnogospodarskega podjetja. Bo, vendar v drugačni, racionalnejši in pragmatičnejši obliki, vezani izključno na pridobljene posle. Spremljanje, evidentiranje, ponujanje, razreševanje problemov, ki so v javnem interesu, bo še naprej moto naše poslovne politike.

V prihodnje se nadejamo več vodnogospodarskih vlaganj kot v preteklem desetletju. Na vodnem območju Drave projektov ne manjka, vprašanje pa je, kdaj bodo prišli na vrsto za financiranje. Vodni sklad, ki se ustanavlja na podlagi zakona za financiranje razvoja vodne infrastrukture, bo, kot kaže, zagotavljal več denarja za ta namen. Največji projekt pri nas na Dravi bo zaščita naselij Dogoše in Duplek pred visokimi vodami Drave. Lokacijski načrt za ta državni projekt je vrlada že sprejela. Nekaj projektov je že pripravljenih tudi za Mežo, Mislinjo, Dravinjo in Pesnico.

Vzdrževanje bo najverjetneje ostalo na ravni leta 2001, kar pa je znatno premalo.

V VGP Drava smo letos imeli že peto skupščino družbe. Ob standardnih skupščinskih točkah dnevnega reda so bile pomembne predvsem tiste, ki so se nanašale na spremembo statuta družbe (prilagoditve ZGD-F; opuščena določila t.zv. "zlate delnice", ki si jih je ob lastninjenju zagotovila država) in izvolitev novega nadzornega sveta. Razveseljivo je, da smo dobili novo predsednico NS iz vodarskih krogov - gospo mag. Nevenko Colnarič.

Moj mandat direktorja družbe, ki se izteče 10. decembra letos, je Nadzorni svet na seji dne 14. novembra sklenil podaljšati za še eno petletno obdobje.

Lepo Vas pozdravljam in Vam želim srečno novo leto -

Drago Klobučar

Telegram z Nivoja ...

Telegramsko kratko

nam sporoča direktor **Danilo Senič**

(po novem in nekoč po starem imenovane firme) NIVO d.d. Celje:

1. Imamo ca. 2,5 % letne realizacije iz naslova vzdrževanja.
2. Bil je razpis za levi breg Save HE Boštanj.
3. Potrebujemo univ.dipl.inženirje gradbeništva.
4. Z vodarsko stroko sodelujemo slabo, vendar se situacija izboljšuje.
5. Z javno službo se skušamo dogovarjati s skladu z navodili ARSO.
6. Glavni problemi so premalo projektov s strani države.
7. Želimo se okrepiti s kadri, da bi povečali nivo kvalitete na vseh programih.

E-mail z morja ...

Piše nam tudi direktor HIDRO KOPER d.o.o. **Janez Nučić**:

HIDRO KOPER je za izvajanje same javne vodnogospodarske službe (JVGS) predimenzioniran, saj predstavljajo pri nas prihodki iz vodarstva le 30% v strukturi celotnih prihodkov družbe. Večidel prihodkov je odvisen od tržnih razmer, kjer se srečujemo z vse večjo konkurenco. To je rezultat splošne recesije v gradbeništvu. Ob podcenjenem vrednotenju gradbenih storitev na področju nizkih gradenj in spričo zmanjšanih sredstev za JVGS v letu 2002 se je naša družba znašla v težkem finančnem stanju. Za saniranje nastalih težav smo podvzeli ukrep prisilne poravnave, ki se bo v kratkem zaključil. S tem ukrepom pa se je možnost pridobivanja del na trgu še poslabšala, tako da vidimo prihodnost družbe predvsem v izvajaju JVGS in v občutnem zmanjšanju tržnega dela, kar pomeni ca. 30 %-no zmanjšanje števila zaposlenih.

Pogoj za stabiliziranje družbe je pridobitev koncesije za JVGS ter pričetek večjih že pridobljenih gradbenih del v Marini Izola. Preveliko zadolženost družbe in zmanjšanje prevelikih stroškov dela pa lahko sanira le uvedba prisilne poravnave in izvajanje načrta finančne reorganizacije.

Delo javne službe poteka v skladu s sprejetimi letnimi programi. Močno želimo, da bi MOP namenilo več sredstev za vzdrževanje vodotokov in morja. Pa ne le v interesu HIDRO KOPER, ampak ker to terjajo stroka in zanemarjeno stanje zadnja leta slabo vzdrževanih vodarskih objektov in naprav.

S kadri zadovoljivo pokrivamo vsa področja, tudi JVGS. Nedvomno pa bi morali vlagati znatno več in bolj skrbeti za dodatno izobraževanje kadra na vseh področjih.

Znova ob Savinji

Dan vodarjev prirejamo vsa leta od ustanovitve društva na tisti petek, ki je najbližji 1. juniju. Letos pa smo se temu pravilu izneverili, da se je našega dneva ob drugih pomembnejših operavilih lahko udeležil tudi naš resorni minister. Za spremembo smo se vodarjem opravičili, ker da "... nam je veliko do tega, da izvemo iz prve roke kaj več o nadaljnji usodi slovenskega vodarstva in vodarjev." In tako je IX. dan slovenskih vodarjev padel na petek, 14. junij.

Dan je bil čudovit - sončen, ne prevroč, z redkimi belimi oblački na opranem plavem nebu, z Raduho brez kape in z biserno čisto Savinjo. Kulise kot naročene za naš letošnji praznični oder - imeniten Prodnikov športni center v Juvanju pod Ljubnjim.

Prodnik Edi Jurjevec - deloholik, da mu ni para - čeprav kmet, gostinc, turistični zanesenjak, športni učitelj-kajakaš, je predvsem tudi vodar. Le kaj bi Edi brez Savinje? In ljubenska Savinja brez Edija!?

Tudi letošnji dan smo pripravili kot običajno - v štirih delih. Dopoldne društveno plenarno zasedanje, po malici vodarska konferenca, nato strokovni ogled in končno še sproščeno društveno srečanje.

8. plenarno zasedanje DVS

Tudi slaba udeležba na plenumu je pokazala, da gre s slovenskim vodarstvom krepko navzdol. Med le 54 navzočimi člani društva ni bilo nobenega Primorca, pa tudi z Mure in z Gorenjskega je prišel le po eden. Nam tudi člani s fakultete obračajo hrbet?

Seveda bi bilo bolj na mestu, če bi bil minister med nami predvsem v prvem delu prireditve, na društvenem plenarnem zasedanju, vendar pred dvanajsto žal ni mogel priti. Pa tudi nazaj na Kranjsko se mu bo mudilo, so rekle tajnice. Tako smo ministrov nastop prestavili na začetek konference. Sicer pa smo med navzočimi našimi registriranimi simpatizerji in drugimi udeleženci lahko pozdravili tudi tri župane (Laško, Ljubno, Mozirje), podsekretarko za vode na MOP in tajnika Slovenskega ekološkega gibanja.

Vodenje plenuma smo poverili našemu članu s savinjsko-sotelskega območja, aktivnemu vodarju **Petru Štefancu**. Dnevni red naših plenarnih zasedanj je že utečen: lanski in letošnji program in finančni načrt, predlogi foruma, razprava.



8. zasedanje Plenuma DVS je vodil Peter Štefanec.

Foto: Radivoj Klincov



Danilo Senič pozdravlja Plenum DVS.

Foto: RK

Predsednik DVS **Mitja Starec** je v letnem poročilu med drugim povedal

"Poglejmo v Evropo. Sprejeta je bila okvirna direktiva o vodah, ki daje vodarstvu novo veljavno. Res je dan poudarek v direktivi predvsem stanju voda in zagotavljanju primernih količin in kakovosti. Vendar to za nas ni nekaj novega; vodarji dobro vemo, da je to sestavni del vodarstva. Žal pa naša dnevna politika še vedno enači naše vodarstvo samo z urejanjem voda in vzdrževanjem vodotokov."

Prav tu bomo morali slovenski vodarji izboriti svojo najtežjo bitko. Če nam bo priznana vloga načrtovalcev in povezovalcev na vodah, nam mora biti dana možnost vključevanja drugih strok v našo dejavnost, ne pa da nas sedaj druge stoke vključujejo parcialno in s tem uničujejo našo avtonomnost. Zato pa bo potrebno naše delovanje v prihodnosti še okrepliti. Predvsem na strokovnem področju. Potreben bo resnejši pristop in resnejše delo vseh članic in članov društva ter naših simpatizerjev, v prvi vrsti pa Forum, našega izvršilnega organa, kateremu smo na zadnjem plenu mu v Dupleku razširili pristojnosti delovanja še na "vzpodbujanje strokovnosti DVS"."

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV



Glasbeni uvod v IX. dan slovenskih vodarjev

Foto: RK

vodarje. Verjetno pa nas bo iz leta v leto še manj, če bomo še naprej kot doslej le nemo in sklonjenih glav objokovali žalostno usodo slovenskega vodarstva.

Plačujmo torej to skromno članarino, slovenski vodarji, saj tako vsaj formalno izrazimo svojo stanovsko pri-padnost. In zaustavimo vendar ta naš žalostni trend."

Predsednik Nadzornega sveta DVS **Štefan Fartek** je o poslovanju DVS poročal nadvse pohvalno.

Lepo bi bilo zapisati, da se je po poročilih in Forumovih predlogih vnela razprava. Pa se ni. Kot se ni na nobenem od dosedanjih plenumov. Vodarji očitno vse za dobro vzamejo. Seveda, ko pa so domala vsi neposredno ali posredno "v službi" pri mopal. Pravzaprav tudi naše vodarsko društvo samo, saj so vendar okoljske nevladne organizacije institucionalizirano navezane na mopove vajeti.

Tako smo bili kar vidno razočarani, ko nas je mopa podsekretarka za vode, naša nekdanja sodelavka gospa **Jelka Grčar**, namesto da bi nas blagodejno pobožala, kako pridni da smo, ker tako tvorno sodelujemo na lastnem pogrebu, okarala, češ da vodarji nismo prispevali k sprejetju novega zakona na najbolj konstruktiven način. Palici je na srečo takoj sledil korenček, saj nam je gospa podsekretarka ne le zaupala pomembno naložbo, da naj naše društvo vzpostavi kontakt med zakonodajalci in prakso, temveč nam je celo ponudila (sicer že dolgo pričakovano) roko, kar zadeva posredovanje mopalovskih informacij in nas povabila na mopal seminar o novem vodnem zakonu.

Po takih lepih obljudbah bi nas bil naslednji razpravljalec, človek z bogatimi izkušnjami v javni sferi, naš simpatizer gospod **Jože Bučer** iz Celja skorajda povsem zmedel, ko nam je povedal: "Za ponovno oživitev slovenskega vodarstva niso dovolj ministrove obljudbe. Uspeti je treba predvsem v parlamentu. Za to pa je potrebno druge vrste lobiranje."

Vsi dvomi pa so prešli, ko nam je tajnik Slovenskega ekološkega gibanja gospod **Karel Lipič** iz prestolnice v širokem geografskem pristopu svečano naznani: Pri Slovenskem ekološkem gibanju si želimo še nadaljnjega (?; op. ur.) in v jutrišnji skupni Evropi še boljšega sodelovanja z vodarji, saj želimo čimprej doseči skupen cilj - čisto vodo.

Malica je bila bliskovito pospravljena (Še enkrat: **Hvala, PUV Celje! Hvala, g. direktor Danilo Senič!**)

Strokovna konferenca

(ki je odpadla)

Sromno svečanost, s katero zmeraj uvedemo naša plenarna zasedanja, smo letos prestavili pred strokovno konferenco. Vse na čast ministru. Točno ob 12. uri (Kako simbolično!) je **g. Janez Kopač**, minister za okolje, prostor in energijo prišel v Prodnikov hram. Vodarji smo ga bumo pozdravili. (Zna biti bi ga še burneje, če bi se imenoval tudi minister za vode.)

Generalni sekretar DVS **Bela Bukvič** je svoje poročilo predvsem izkoristil za neodložljiv apel na članstvo: "Čeprav skromna, je naša članarina edini in nesporen pokazatelj vsakokratne števil(č)nosti našega članstva, ob tem pa tudi trenda rasti ali upadanja.

Na lanskem plenumu sem ob enakem poročilu kot danes dejal: "Pričakujmo, da število v društvu organiziranih slovenskih vodarjev vsaj ne bi padlo pod 300. To je v veliki meri odvisno predvsem od društvenih aktivnosti, te pa od zainteresiranosti in zagnanosti društvenih vodstvenih organov." Pričakovanje žal ni bilo upravičeno, saj nas je za leto 2001 do danes plačalo članarino le 243. Bistveno več ne pričakujmo.

To pomeni, da šteje naše društvo ca. 250 članov, oziroma da nas je 250, ki se še dovolj glasno štejemo za slovenske



Minister Janez Kopač razlagajo vodarjem novi Zakon o vodah.

Foto: RK

SLOVENSKI VODAR 12

Za začetno svečano vzdušje je najprej poskrbela z lepimi pozdravnimi besedami ter priznanjem in zahvalo vodarjem za veliko postorjenega tudi v Občini Ljubno županja, simpatična gospa **Anka Rakun**, imenitno pa sta jo dopolnili dvojčici - dijakinja **Mira** in **Mojca Lenko** iz Ljubnega v citarskem duu z odlično odigranim venčkom slovenskih narodnih in ponarodelih pesmic.

Nato je nastopil minister. Iz svoje popularne aktovke je predse na mizo položil zajetno mapo in se zavzeto lotil novega Zakona o vodah. Historiat, novi časi, smoter, načela, poglavja, členi... Seveda se ni ustavil pri vseh, toda zahtevna in obširna materija, podajana neposredno z najodgovornejšega upravnega vrha je terjala svoj čas.

Minister nam je nepreklicno veljavno razodel, da voda ne bo več družbena, temveč državna, in ne več samostojna, ampak naravina, da z vodo ne bomo več gospodarili, marveč bomo vodne vire upravliali, da zato tudi ljubljanski inštitut ne bo več vodnogospodarski in samostojen, marveč inštitut za vode in pod mopočno perutjo, in da je denarne suše v vodarstvu zdaj konec, ker bo v novem vodnem skladu prava povodenj denarja. Uro in več je minister potreboval, da se je prebil skozi obsežen zakon. Nato nekaj konkretnih vprašanj iz avditorija pa ministru odgovori, malo tudi s podsekretarkino pomočjo, na koncu še zahvala predsednika Starca in naš buren aplavz. Ko se je minister le uspel posloviti, je bila ura 14.

Ministra razumemo, pa tudi ne. Razumemo, da je po desetletje dolgem rojevanju nove vodarske zakonodaje žeel zbranim vodarjem predstaviti popolno, brezhibno, najlepše deteče, čeprav bi že po naravi puščobno predstavljanje paragrafov zlahka prepustil njihovim pravim očetom za ob kaki drugi priložnosti. (Ti so nam sicer otročka malali že zdavnaj pred srečnim dogodkom.) Ne razumemo pa, da minister na svojem prvem širšem srečanju z vodarji ni potešil njihovega upravičenega pričakovanja "iz prve roke izvedeti kaj več o nadaljnji usodi slovenskega vodarstva in vodarjev". Tako tudi nismo dobili odgovorov na nekaj za naše društvo ključnih vprašanj in predlogov, ki smo jih ministru zaupali že četr leta poprej. (Predlogi so zapisani v uvodniku tega letošnjega zbornika.)

Spričo pozne ure se je bilo treba odločiti: konferanca ali ogled. Zunaj je sijalo visoko junijsko sonce, v Prodnikovi sobani je bilo vse bolj vroče. Odločitev ni bila težka. Štirje referenti in moderator smo z razumljivo rahlo nejevoljo pospravili skripta in se z množico drugih vodarjev podali na zanimiv ogled ljubenske Savinje.

Čez dve uri so se vodarji razgreti in upehani vrnili k Prodniku. Po okusni popoldanski malici se je razvilo prijetno vodarsko družabno srečanje. Vse prekmalu se je zvečerilo.

Držim pa obljubo: "Referati z moderacijo pred vsakim bodo objavljeni v letošnji številki Slovenskega vodarja." Evo, tukaj so.

Bela Bukvič



Minister Janez Kopač in Edi Jurjevec sta očitno stara znanca.

Foto: RK



Vodarji na strokovnem ogledu: Tam dolji je Ljubno! Pot čez hrib nam je kazal podžupan gospod Zagoren.

Foto: RK



Sestra in brat Podlesnik iz Ljubnega sta popestrila vodarsko družabno popoldne.

Foto: RK

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV



MODERACIJA 1

Včasih smo sanjali, kako bomo za vsak pomembnejši vodotok vzgojili temeljitega vodarja; mladeniča ali mladenko s primerno vodarsko šolsko izobrazbo, a priori ljubitelja narave, ki bi sčasoma natanko spoznal ves vodotok in njegov obvodni svet, zelo dobro pa tudi njegovo celotno prispevno območje; spoznal ne le kot hidrotehnik, temveč v primerem obsegu (na osnovi postopnega dodatnega strokovnega izpopolnjevanja) tudi kot krajinar, ekolog, gozdar, agronom, kemik in biolog, ljubiteljsko pa tudi kot ribič, lovec in ornitolog; skratka, kot sodoben vodar širokega profila, ki bi znal z glavo in dušo spremljati vsakršna dogajanja v reki in ob njej, bdeti nad naravnimi danostmi, usmerjati (dovoljevati in prepovedovati) posege v reko in porečje. Sanjali smo o popolnih vodarjih, skorajda malih bogovih z velikim renomejem.

Sanjali, a sanj nikoli dosanjali.

Ali je mladega, perspektivnega vodarja odneslo med bagre in betone, ker je bilo investicij na pretek, kadra pa premalo, in ker je pri odločajočih šefih pač zmeraj prevladala sla po poslu in denarju?

Ali pa so se razmere postavile na glavo, in je bilo mladega kadra več kot denarja zanj? Kot je to danes. - Zakaj bi sicer odličen poznavalec Zgornje Savinjske doline po petnajstih letih druženja s Savinjo in njenimi pritoki odšel med vzdrževalce lekarniških objektov? Zato, ker kot zrel vodar ni mogel priti do dostennejšega plačila. In besede.

○ V nekem smislu se tako uresničuje napoved, ki jo je na I. dnevu slovenskih vodarjev (1994) izrekel takratni direktor Republiške uprave za varstvo okolja in urejanje prostora:

Pot slovenskih vodarjev je odprta na stežaj.

Bela Bukvič



mag. Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.gradb.

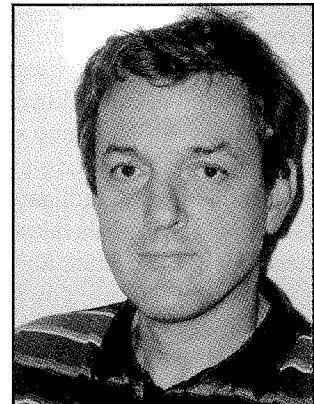
SOLČAVA, LUČE, LJUBNO, NAZARJE, MOZIRJE - BODO KDAJ VARNA PRED NARASLO SAVINJO?

Savinja v zgornjem toku

Zgornja Savinjska dolina predstavlja prehod iz alpskega v predalpski svet. Reka Savinja, po kateri je ta del Slovenske dežele dobil ime, izvira na severovzhodnem robu Kamniško-Savinjskih Alp kot slap Rinka. Vendar Savinja takoj ponika v gruščnato prodnih tleh zatrepa Logarske doline. Ob normalnih hidroloških pogojih dobi Savinja ime z združitvijo Črne, ki izvira ob severnem robu Logarske doline, in Jezere, ki prihaja iz Matkovega kota. Ob močnejših deževjih pa se po Logarski dolini ustvari tok, imenovan Kotovec.

Takoj pod Logarsko dolino preide reka v ozko dolino, ki je utesnjena med Golarjevo in Icmanovo pečjo. Tudi prvo večje naselje Solčava, nastalo že v srednjem veku, leži v ozki dolini s strmimi pobočji. Dolina Savinje se ponovno zoži v soteski med Dleskovško planoto in Raduho. Sele pri Lučah, kjer se v Savinjo z juga steka Lučnica, se soteska razširi v nekoliko širšo dolino, kar že nudi pogoje za poselitev in preziviljanje s kmetijstvom. Pri Lučah Savinja zapusti alpsko območje in preide v predalpsko hribovje. Do Ljubnega teče v ozki dolini, utesnjeni med Rogatcem na jugu in Smrekovškim pogorjem na severu, pri Ljubnem pa priteče v Radmirsko kotlino. Reka se spremeni iz tipično hudourniške v reko s tokom po aluvialnih ravnicah. Opazne so prve ježe. Pri Nazarjih preide dolina v kraši zožen odsek do Delejevega jezu pri Mozirju. V Nazarjih se z jugozahoda v Savinjo izliva Dreta. Pri Mozirju se dolina ponovno razširi, nato pa ponovno zoži. Po slab kilometer dolgi Soteski Savinja preide v Spodnjo Savinjsko dolino.

Dreta je najpomembnejši Savinjin pritok v spodnjem delu Zgornje Savinjske doline. Odvodnjava pobočja Rogatca, Lepenatke, Menine in Črete ter gričevja, ki jo ločuje od Savinjske doline. Zgornji tok do Dola oziroma Gornjega Grada je hudourniški. Struge Drete in njenih pritokov so strme. Pri Gornjem Gradu oziroma Bočni pa se dolina razširi. Tod se ob Dreti razprostirajo travniki in polja. Za Zadrečko dolino je predvsem značilen južni, pretežno kraški rob ob vznožju Menine in Črete, za njen spodnji del pa tudi velika naravna retencija z obširnimi poplavnimi površinami. K zadrževanju oziroma kasniti odtokov prispeva tudi kras z omejeno pretočnostjo podzemnih vodnih poti.



Morfološke značilnosti Savinje v zgornjem toku

Morfološke značilnosti so odvisne od naravnih pogojev, kot so geološka podlaga, reliefne značilnosti in pokrovnost, od človekovih posegov (tako na obravnavnem območju kot na celotnem povodju do obravnavanega odseka) ter od hidroloških značilnosti, kot so pretoki in njihovo trajanje. Na naravnih odsekih, kjer teče v soteski, ima Savinja značilen hudourniški značaj. Struga je velikokrat izprana do skalne podlage. Če v njej ni skalnih balvanov, kot na odseku nad Solčavo, je podoba reke monotona. V soteskah pod Solčavo pa osnovni skelet tvorijo balvani in večje skale, ki dajejo Savinji videz struge na ostankih ledeniške morene. Takšna struga je pestrejša in slikovitejša.

Prodišča so zaradi ožine in velikih padcev bolj izjema kot pravilo. Da pa se poleg vode po Savinji premeščajo tudi znatne količine proda in peska, je moč opaziti na odsekih, kjer je tok reke zajezen, saj za jezovi nastajajo prodišča. Ta nastajajo tudi na prehodih sotesk v doline, in to predvsem na mestih, kjer se v Savinjo izlivajo večji pritoki, kot je na primer Lučnica.

Sele pri prehodu v Radmirsko kotlino dobi Savinja značaj dolinske reke, ki teče po fluvioglacialnem območju. Na odseku med Grušovljami in Nazarjami Savinja meandrira na skoraj kilometer širokem območju. Struga je tod situativno nestabilna. Ob strugi se nahajajo obvodni gozdovi - loke. Za odsek so značilna obširna prodišča, ki jih tvorijo prodi apnenca, dolomita, peščenjaka in tufa. Vendar je kljub veliki površini sloj proda tanek. Izrazita dinamika je predvsem posledica plitke lapornate podlage. Ker ta preprečuje globinsko erozijo, je bolj izrazita bočna, kar povzroča hitro spremenjanje trase. Takšna območja z izrazito dinamiko so v Sloveniji redkost. Meandriranje je prisotno le še na Soči pri Bovcu, Savi Dolinki nad Mojstrano in Muri na mejnem odseku s Hrvaško. Pri Spodnji Rečici se tok Savinje ponovno uravna. Morfološke oblike, kot so prodišča in tolmuni, so redke. Najbolj značilen je tolmun tik pod sotočjem z Dreto, ki je globok kar 5 m. Tudi mimo Mozirja teče Savinja po izravnani in večinoma utrjeni strugi. Pred vtokom v slikovito Sotesko se sicer pojavlja manjše prodišče, eno izmed redkih, še aktivnih na Savinji.

Rečna dinamika na Savinji s tokom zelo hitro upada. Viški prodni mas se pojavljajo le v zgornjem toku, pretežno še na alpskem območju do Luč. Prod prinašajo v Savinjo predvsem njeni hudourniški pritoki. Na odseku pod Ljubnim, kjer se struga vije po rečni dolini, pa je proda dovolj le na videz. Pretok proda po Savinji je zelo zmanjšan, saj izvira predvsem le še iz bočne erozije. Pod Letušem pa v Savinji proda praktično ni več. Posledice pomanjkanja proda ter izravnane in utrjene struge se vidijo predvsem v poglobljenem rečnem koritu.

V Spodnji Savinjski dolini teče Savinja večinoma po hribinski podlagi, redka prodišča pa so izprana.

Urejanje rečnih strug

Razlogi, da so se v Zgornji Savinjski dolini urejale rečne struge, so bili:

- gospodarska raba vode (energetski potencial, splavarjenje),
- varovanje naselij pred poplavami in
- zaščita komunikacij.

Jezovi

Predvsem v 19. stoletju je bila gospodarska raba vode najbolj izrazita. V Zgornji Savinjski dolini je od Soteske do Solčave stalo nekaj deset jezov. Z njih je bila voda speljana v mlinščice, ki jih Savinjčani imenujejo "struge". Obratovalni režim in količine vode so bili dosledno predpisani z vodnimi pravicami. Poleg uvajanja vode v struge so imeli jezovi tudi funkcijo zajezovalja vode. S tem je bilo olajšano splavarjenje, ki je bilo v tistem času ena najpomenljivnejših gospodarskih dejavnosti. Jezovi so bili večinoma visoki od enega do treh metrov. Večidel so se imenovali po lastnikih, ki so jih tudi sami postavili.

Gradnja jezov je bila takrat prilagojena zmožnostim. Pretežno so bili narejeni kot kaštne zgradbe - okvirji iz hladovine, napoljeni s prodniki. Kašte so se večinoma polagale kar na prodno pregrado. Stabilnost so jim povečevali s smrekami, ki so jih, ne da bi jim dstranili veje, položili z reko v protitočni smeri. Na debla položenih smrek so privezali prečna debla in tako postopoma zgradili celoten kaštni jez. Prekrili so ga s poloblicami ali plohi. Ko se je odsek nad jezom zaprodil, so smreke delovale kot sidra. S časom pa se je prodna podlaga pod takim jezom poglobila in objekt se je pričel posedati. Pa tudi visoka voda je tak jez velikokrat poškodovala ali celo porušila. Toda kašte se je dalo spričo njihove enostavne gradnje lahko dograjevati. Večina jezov je imela na sredini ponižan preliv, menovan fluder. Po njem je tekla voda ob nizkih pretokih. Fluder je bil namenjen predvsem prehodu splavov, po domače flosov.

Veliko število jezov je bilo tudi na vseh pomembnejših pritokih Savinje - na Lučnici, Ljubnici, Dreti in Ljubiji.

Velikokrat se čuje, da jezovi zmanjšujejo poplave, kar pa ni res. Na odsekih nad jezovi so zaradi višjega dna in manjših padcev hitrosti manjše in gladine višje, kar poplavnost teh območij celo povečuje. Na teh odsekih so rečne erozijske sile zaradi zajeztve manjše, medtem ko je pod jezovi proces ravno obraten. Zaradi viškov energije je erozija večja, poškodbe rečnih strug pa pogosteje in bolj izrazite.

V zadnjih petdesetih letih se je pomen jezov zmanjšal. Klasične vodosilne naprave so ponekod zamenjali električni generatorji, ki imetnikom vodne pravice prinašajo dodatne zasluzke.

Vendar pa je sedaj število jezov bistveno manjše, kot je bilo v preteklosti. Nekaj so jih porušile visoke vode, nekaj se jih je podrlo, ker jih lastniki niso vzdrževali, nekaj pa se jih je moralno umakniti novi rabi prostora.

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

Varovanje naselij pred poplavami

Večina naselij v Zgornji Savinjski dolini je zgrajenih ob sotočjih Savinje z večjimi pritoki (Solčava, Luče, Ljubno, Nazarje) ali na križiščih pomembnejših poti. V dvajsetem stoletju so pričeli intenzivno pozidavati tudi območja v dosegu visokih voda, kar je sočasno ali z določeno zakasnitvijo izzvalo tudi pristop k protipoplavnim ureditvam. Te pa niso bile kompleksne, pa tudi poznavanje pojavov in osnovnih podatkov (hidrologija) je bilo na bistveno nižji stopnji, kot je danes. Na razpolago tudi ni bilo dovolj kvalitetnih orodij, s katerimi bi bilo možno ponazoriti hidravlične in dinamične procese.

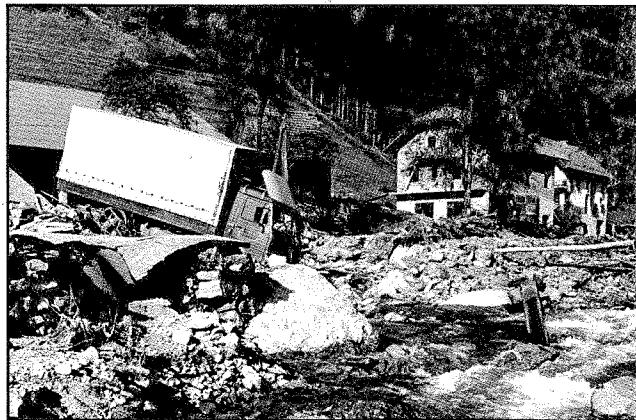
Dejansko varnost naselij v Zgornji Savinjski dolini pred poplavami so pokazale visoke vode leta 1990, 1998 in leta 2000. Leta 1990 so največje poplave prizadele dolino Lučnice, južni del Luč, del Ljubnega ob Savinji (Ledenica, Vrbje, Prodi), celotno dolino Ljubnlice in obrečni pas Savinje vse do Nazarij. V Nazarjah je bil preplavljen celotni nižinski del, vključno z industrijskim območjem na levem bregu in Glinom na desnem bregu. Na območju Mozirja je bil preplavljen predel ob obvozni ter Loke na desnem bregu Savinje.

Na Lučnici se je sprožil plaz, za katerim je nastalo jezero (smrtna žrtev). Ob porušitvi jezu iz plazine se je ustvaril val z več kot 100-letno povratno dobo. Dolina Ljubnlice, vključno z obema glavnima krakoma Žepom in Krumpahom, je bila povsem preoblikovana. Hudourne vode so erodirale in zaplavile ves vodni in obvodni prostor. Prod in grušč, ki so ga s seboj nosile visoke vode, je zaplavil del Ljubnega. Visoke vode so porušile več deset mostov. V Trbižu nad Ljubnim je Savinja odplavila del ceste Ljubno - Luče. To cesto so na več mestih poškodovali ali zaplavili tudi Savinjski pritoki. Porušenih ali poškodovanih je bila večina jezov. Na Savinji so obstali le tam, kjer je bil specifični pretok preko krone zaradi primerne širine preliva dovolj majhen (Grušovlje, Marčinkov jez na Ljubnem, Podvinski jez v Spodnji Savinjski dolini). Pod Lučami je imel pojav 50-100 letno povratno dobo, na Lučnici pa je celo presegel 100-letno povratno dobo (porušen jez v Podvolovjeku). V Zadrečki dolini je visoka voda dosegla nekaj manj kot 100-letno povratno dobo. Preplavljeni so bili deli naselij Dol, Gornji Grad, Kropa, Šmartno ob Dreti, Kraše, Pusto polje, Kokarje ter celotno blokovsko naselje v Nazarjah.

Tako po dogodkih leta 1990 se je pristopilo k obsežnim sanacijskim delom. Sanirana sta bila plazova na Lučnici in pod Raduho. Urejena je celotna struga Lučnice, vključno z sotočjem Lučnice in Savinje v Lučah. Postopoma še vedno urejajo, oziroma rekonstruirajo cesto med Lučami in Ljubnim. Sočasno s cesto so bili urejeni izlivni odseki Savinjinih pritokov, ki so povzročili največ škode na prometni infrastrukturi. V Ljubnem je bila sočasno z izgradnjo obvoznic vzpostavljena nova hidrotehnična ureditev, ki je bistveno povečala varnost naselja. Z znižanjem nivelete dna Savinje in utrditvijo brežin je bila celotnemu naselju zagotovljena varnost pred 100-letno visoko vodo, ne da bi bila pri tem okrnjena potencialna raba Savinje. V Nazarjah je bil saniran nasip ob industrijski coni. Urejeno je bilo sotočje Savinje in Drete. V Mozirju je bil bistveno povečan Delejev jez. Savinja je bila urejena na maksimalno možno prevodnost. Zaradi usihanja denarja v vodnem gospodarstvu pa le niso bile izpeljane vse ureditve, načrtovane po poplavi. Predvsem niso bili izvedeni tisti ukrepi, ki bi celovito vplivali na vodni režim (stabilizacija strug, zadrževanje voda). Opravljena sanacija je v glavnem le povečala poplavno varnost nekaterih večjih naselij. Dvanajst let po katastrofi pred visoko Savinjo še vedno niso varne ne Luče ne Nazarje. Je pa bila obnovljena večina mostov. Obnovljeni so tudi nekateri ključni jezovi (Delejev jez, Nazarski jez, Grušoveljski jez, Okoninski jez, delno Marčinkov jez, Pekov in Kolenčev jez v Ljubnem). Tudi jezovi na Savinji nad Lučami so večinoma obnovljeni.

Novembra 1998 se je ponovila visoka voda v Zadrečki dolini. Doseгла ali celo presegla je stoletno povratno dobo. Zabeležene gladine so bile nekaj centimetrov višje kot leta 1990. Večina objektov, ki so bili izgrajeni po letu 1990, je vzdržala. Kljub temu pa je visoka voda poplavila vsa, že tudi leta 1990 poplavljena naselja. Po letu 1990 na porečju Drete, razen na območju Nazarij, ni bilo ukrepov, s katerimi bi povečali poplavno varnost naselij.

Ker so bila leta 1998 prizadeta predvsem območja Savinjinih pritokov pod Mozirjem, so se visoke vode s povratno



Rastke ob Ljubnici po ujmi 1990 ...

Foto: Igor Modic



... in danes

Foto: Rok Fazarinc

SLOVENSKI VODAR 12

dobo Q100 pojavile zlasti v srednjem in spodnjem toku Savinje (Celje, Laško).

Novembra 2000 pa je intenzivno deževje zajelo skrajni zgornji tok Savinje. Na Jezeri in na območju Solčave je pojav dosegel, oziroma presegel stoletno povratno dobo. Velikost visokovodnega vala se je na srečo s tokom zmanjševala in je v Lučah znašala približno Q50, na Ljubnem le še nekaj več kot Q20, v Nazarju pa celo manj kot Q20. Prizadeta sta bila predvsem območje Solčave in predel Luč ob Savinji. Poškodovan je bil most pri Rogovilcu in na več mestih preplavljena ali poškodovana cesta Luče - Logarska dolina.

Na teh območjih se po letu 1990 celovito načrtovana sanacijska dela niso izvajala. V Solčavi je ogroženo celotno območje ob Savinji. Na potek visokih vod vplivata predvsem neugoden most in jez tik pod Solčavo. Na območju Luč je še vedno problematičen odsek Savinje tik nad sotočjem z Lučnico. Ureditve z nasipom in obstoječim mostom ne zagotavljajo željene poplavne varnosti. Z dvigovanjem nasipov bi še povečali problem odtoka zalednih vod. Ljubno ob Savinji je sicer varno pred stoletnimi vodami Savinje, visoke vode z daljšo povratno dobo pa bi ponovno ogrožale predela Prodov in Ledenice na desnem bregu, ki sta v depresiji. Tudi del Ljubnega bi bil še vedno ogrožen pred visokimi vodami Ljubnice in erozijskimi procesi. Struga med Ljubnim in Rastkami je praktično nesanirana. V Nazarjah še vedno ni dokončan nasip ob Savinji med mostom in Graščinskim jezom. Visoke vode bi poplavile celotno industrijsko območje na levem bregu in območje lesno predelovalne industrije na desnem bregu. Zaradi saniranih nasipov na območju sotočja z Dreto in novih industrijskih obratov bi bila sedaj škoda še večja kot leta 1990. Na večini ostalih območij pa bi bile posledice manjše. Mostovi in brvi imajo dovolj velike pretočne prereze pa tudi temeljeni so dovolj kakovostno. Tudi jezovi, ki so obnovljeni, so temeljeni do stabilne podlage. Ker je njihovo jedro togo, bo v prihodnje potrebno zamenjati samo leseno oblogo.

Žal se posledice katastrofalnih poplav prehitro pozabijo. Sanacijskem zagonu po letu 1990 je dokaj hitro pošla sapa. Po letu 1998 se je to zgodilo še hitreje, po poplavah 2000 pa sanacije sploh ni bilo, če izvzamemo gradnjo novega mostu pri Rogovilcu in sanacijo ceste pri Logarski dolini.



MODERACIJA 2

Vodarstvo je pri nas nastalo iz strahu ljudi pred visokimi in hudournimi vodami, iz človekove skrbi za življenje in premoženje. Že zdavnaj so se ljudje združevali, da so s skupnimi silami premagovali različne težave. Bistvo takega zduževanja je bil isti, skupen interes. Tako se se v skupnostih borili tudi proti vodnim ujmam. Vodne skupnosti so sploh med najstarejšimi tovrstnimi asociacijami. V času razsvetljenstva so oblasti uvidele, da ima država od takih skupnosti samo koristi. Pričele so jih finančno podpirati, kdaj z večjim, kdaj spet s skromnejšim posluhom. - Različne interesne skupnosti so ponekod po Zahodni Evropi zelo razširjene. Tudi vodne.

Prava samoupravna interesna skupnost zraste torej neposredno iz interesa. Določen krog interesentov se organizira, določi program, priravi načrte, pritegne posredne interesente (tudi državo), zbere denar, in ko je delo opravljeno ter interes zadovoljilen, se razide.

V socrealizmu je bila vsa procedura okrog skupnosti diktirana in kontrolirana s političnega vrha. Določen je bil "interes" (beri: program), odločeno o ustanovitvi skupnosti, izbrani so bili organi za izvolitev, sprogramiran denar in najpogosteje izbran tudi izvajalec. Le govornik za zaključno slovesnost ni bil vnaprej določen. Za vsak primer, kaj se ve. - Takim skupnostim bi se lahko reklo: inštalirane.

Novi zakon nam bo menda namesto skupnosti prinesel konference za vode in znotraj njih svete za vode. Ti ne bodo o ničemer odločali. Lahko pa bodo izdelavo načrtov in izvajanje del spremljali in kaj pokritizirali. Tudi za denar jim ne bo treba skrbeti. Kvečjemu, kako porabiti sejnino. V vodnem skladu bo denarja na pretek. (Da vidimo!)

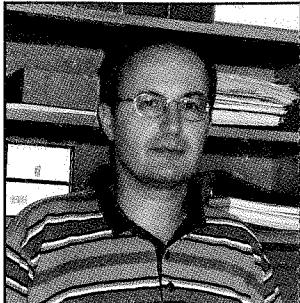
Bela Bukvič



IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

dr. Aleš Horvat
Tadej Jeršič, univ.dipl.inž.gozd.

Speča skrb za savinjsko hudourništvo



Dr. Aleš Horvat



Tadej Jeršič

Območje Zgornje Savinje sodi med hudourniška območja, medregionalnega pomena. Predstavlja ga Savinja z vsemi pritoki nad Ljubnim.

Pomembni hudourniški pritoki Savinje nad Ljubnim so Ljubnica, Rogačnik, Lučnica, Robanova Bela, Kotovec in Jezera. So pa še številni drugi, sicer manjši po velikosti, vendar po hudourniškem potencialu nič bolj zanemarljivi. Poleg teh stalnih vodnih tokov so na območju pomembne še številne grape in erozijski jarki, ki brazdajo hribovja in gorovja. Po njih divlajo ob vseh pomembnejših padavinah ali ob topljenju snega vode, ki povzročajo znatne poškodbe. Zato moramo tudi v teh manjših erozijskih jark-

ih in grapah pravočasno ukrepati in skušati čim bolj omiliti škode, ki bi lahko nastale. Tudi na tem območju je potrebno ukrepati tam, kjer so erozijski in hudourniški pojavi bolj razviti, ukrepanje pa mora biti pravočasno in zadostno. Pod pojmom zadostno razumemo, da mora biti ukrepanje celovito načrtovano in postopno izvajano. S kontrolno metodo moramo stalno slediti uspešnosti izvedenih ukrepov in jih po potrebi tudi dopolnjevati.

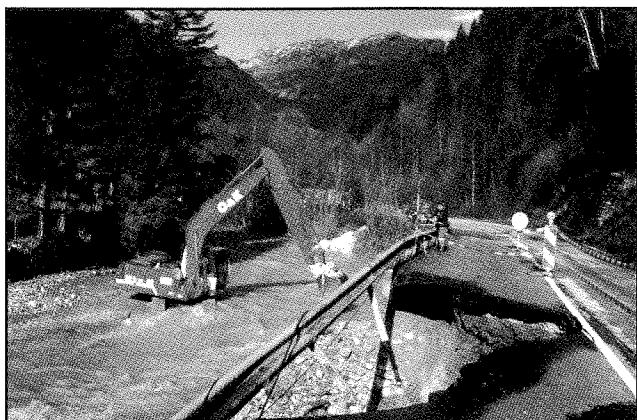


Načrtovana ureditev Kotovca v Logarski dolini, ki bi preprečila oz. vsaj omnila poplavljanie in škode, ni bila dokončana, ker je zmanjkal denarja. Posledica: visoke vode 17.10.1961 so poglobile strugo in razdejale sistem pragov.

(Foto: F. Rainer).

ponovnemu prelaganju so nagnjene tako ledeniške odkladnine kot gravitacijske in vodno-gravitacijske odkladnine, melišča, vršaji, podori. Poseben geološki problem v Zgornji Savinjski dolini predstavljajo predeli, ki jih prekrivajo tufske hribine. Te so nastale kot posledica delovanja zadnjih ognjenikov v Sloveniji. Najbolj izrazit v tem predelu je bil prav gotovo Smrekovec. Tufske kamnine so naložene na triadno podlago. Ta je bila nagubana in strma, vendar stabilna, zato so te naložene tufske preperine na strmih pobočjih marsikdaj nestabilne, hkrati pa so tudi zelo erodibilne. Prevladuje gorska klima, za katero je značilna velika količina letnih padavin. Prav tako so značilna dolgotrajna deževja in marsikdaj tudi izraziti kratkotrajni močni nalivi. Precejšen del padavin pada v obliki snega, ki se v visokogorju tali pozno v poletje in občutno vpliva na vodni režim Savinje in njenih pritokov.

Poletja so zelo kratka, od konca junija do sredine septembra, zime pa so bistveno daljše in hladnejše. Za obravnavanje erozijskih in hudourniških pojavov ter njihovih posledic so najbolj neugodne tiste podnebne razmere v Zgornji Savinjski dolini, ko se dolgotrajnim deževjem ob koncu pridružijo še močni nalivi, celo huda neurja, kot npr. novembra 1990. Takrat pride do najhujših izbruhanih hudournikov, tako najmanjših, kot tudi večjih hudournikov.



Interventno vzpostavljanje pretočnega profila hudournika Lašek v neurju novembra 1990

(Foto: T. Jersič)

V zgornjem delu Zgornje Savinjske doline so najbolj ogroženi tisti predeli, kjer so na sotočjih hudourniških vodotokov nastala večja strnjena naselja. To so Ljubno, Luče in Solčava. Vsa ta naselja so bila v zgodovini mnogokrat prizadeta z divjanjem neurnih voda, zato so bila za njihovo zavarovanje izvedena tudi že dokaj obsežna in številna hudoumičarska dela. Sotočja so za poselitev privlačen, a hkrati tudi precej nevaren svet. Staroselci so to spoznali z generacijskimi izkušnjami, zato niti ne preseneča, da še vedno predstavljajo velik delež poselitve v Zgornji Savinjski dolini samostojne, zaključene kmetije. Te kmetije imajo zelo malo poljedelskih površin, med njimi prevladujejo travniki, sicer pa je največ gozdov. Prevladujoči dejavnosti sta živinoreja in gozdarstvo. Prav poselitev s celki, izogibanje večjim naseljem ter velikim lokalnim obremenitvam prostora je bilo najprimernejše za umno gospodarjenje v z naravnimi ujmami potencialno zelo ogroženem svetu.

Značilnosti pomembnejših hudournikov

Hudourničarska dejavnost je v Zgornji Savinjski dolini že zelo stara. Po hudih neurjih leta 1933 so hudourničarji pomagali Ijudem tako na Ljubnem kot v Lučah, Solčavi ter na številnih kmetijah in ob poteh do njihovih domovanj.

Hudourničarji se danes skupaj z domačini borimo, da bi le-ti ohranili svoje premoženje, svoje imetje. Skupaj se trudimo, da bi zagotovili kolikor se le da varno življenje v čudovitem, a zaradi naravnih sil zelo divjem svetu Zgornje Savinjske doline.

Za najbolj zgornji tek Savinje v Logarski dolini je značilno, da znaša specifično erozijsko sproščanje materiala kar $970 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{leto}$. Precej tega zastaja že takoj pod mestni njihovega sprožanja, tako da je specifično odplavljanje erozijskega drobirja le še približno $175 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{leto}$. Posledica tako velikega zastajanja je močno zasipavanje gozdov in travniških površin s še vedno dokaj grobimi, zaradi kratke poti komaj kaj obrušenimi hudourniškimi plavinami.

V Logarski dolini je bil za zaščito travnikov in domačij Plesnikovih, Logarjevih in Juvanovih ter za preprečitev popolnega zaplavljenja doline zgrajen sistem pregrad in zatem urejena struga tako, da je doseženo ravnovesje pri prenosu plavin. Toliko materiala, kot ga prinese iz erozijskih žarišč, lahko voda transportira tudi naprej.

Jezera je hudournik, ki doteka iz Matkovega kota. V njegovem območju je sproščanje erozijskega materiala bistveno manjše, t.j. okrog $330 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{leto}$. Zaradi geomorfologije doline zastaja tudi tu večina plavin že v zgornjem teku, zato se je prodišče v zgornjem teku Jezere že dvignilo za nekaj metrov. Solidni gozdni sestoji propadajo in spet prehajajo v začetno fazo zaraščanja s pionirskim rastjem na povišanem naplavnišču.

Hudournički pritoki, ki pritekajo v Savinjo izpod Olševe, so marsikdaj prav tako zelo nevarni. Prehajajo čez obsežna labilna območja, iz katerih lahko zaradi splazitev ob neurjih prinesejo ogromne količine plavin, neredko v obliki hiperkoncentriranih tokov pa tudi hudourniških lav z izjemnimi rušilnimi učinki.

Na teh hudournikih je potrebno stalno ukrepati, biti nenehno prisoten, da se številni omejeni erozijski procesi ne bi razvili v obsežnejša erozijska žarišča. Stalna prisotnost je tudi nuja za pomoč Ijudem, ki živijo v teh predelih, za omogočanje njihovega normalnega življenja. Zaradi omenjenih neredkih pojavov hiperkoncentriranih tokov in hudourniških lav je povprečno letno sproščanje zelo veliko - okrog $590 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{letoto}$.

To Luč ima Savinja še en pomemben pritok. To je Bela, ki priteče iz Robanovega kota. Podobno kot za Logarsko dolino je tudi zanjo značilno izredno veliko sproščanje erozijskega drobirja, ki znaša okrog $910 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{leto}$. V hudourniškem območju Robanove Bele prevladujejo dolomitne hribine, ki so zelo podvržene preperevanju. Če hudourničarji v Robanovem kotu ne bi ukrepali že v 30 letih tega stoletja bi bil ta danes bistveno drugačen. To bi bila široka in globoka hudourniška grapa, dolina brez travnikov in brez tisto malo obdelovalnih površin v neposredni bližini, kolikor jih v tem svetu sploh morejo najti domačini za zagotavljanje najosnovnejše prehrane.

V Lučah priteče v Savinjo z desne strani Lučnica. To je izrazit in močan hudournik, ki je pogosto povzročal škode, tako v 30-ih letih tega stoletja kot leta 1990. Za Lučnico je značilno, da višje dele povodja tvori kras Veže, Dleskovske planote in Velike Planine. V nižjem delu so v njenem povodju na triadne plasti naložene tufske hribine, ki lahko ob veliki razmočenosti splazijo in so takrat pomemben vir ogromnih količin plavin.

Podobne razmere so tudi na vseh pritokih Savinje med Ljubnim in Lučami. Tudi tu imamo v spodnjih in srednjih tekih opraviti s tufskimi geološkimi formacijami. Ob teh hudourniških pritokih je nekaj manjših zaselkov s po nekaj kmetijami in sicer Trbiž, Struge, Savina. Žal so nekatere hiše v teh zaselkih zgrajene na mestih, kjer jih hudourniški izbruhi lahko neposredno ogrozijo in celo porušijo, kar se je dovolj očitno pokazalo prav ob ujmi novembra 1990.

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

Pregled del na hudourniškem območju Savinje nad Ljubnim

Do leta 1941 je bilo izvedenih 2260 m regulacij, 3000 m obrežnih zavarovanj in 24 pregrad.

Delno so bili urejeni hudourniki okrog Solčave (Savinja, Jurčef, Lašek, Jezera), Lučnica in Savinja v Lučah ter kritični odseki Ljubnice s sanacijo najbolj pomembnih erozijskih žarišč.

Med leti 1945-1990 je bilo izvedeno 6990 m regulacij, 260 m obrežnih zavarovanj, 12 pregrad, 28 pragov in 6 jezbic.

Dela so potekala na Savinji in Kotovcu v Logarski dolini, na pritokih Savinje v Logarski dolini (Juvarija, Ivovec, hudournik pri spomeniku, hudournik na Plestu) prav tako pa se je nadaljevalo z urejanjem Bele v Robanovem kotu ter pritokov Savinje pri Solčavi.

V hudourniškem območju Savinje nad Ljubnim so hudourničarje v obdobju po letu 1950 postopoma izrinili nižinski vodarji in jim dodelili v upravljanje le območje Savinje nad sotočjem z Robanovo Belo ter zadnjih nekaj kilometrov Lučnice (nad ribogojnico v Podvolovljeku).

Sistematično urejanje, ki je bilo zastavljeno v obdobju 1928-1941, je bilo prekinjeno, hudourniški svet je ostal brez gospodarja. Predvidene ureditve hudournikov niso bile realizirane, večina sredstev je bila porabljena za regulacijske posege v nižinskih predelih Celje s širšo okolico.

Ujma novembra leta 1990 je pokazala na napake takšnega gospodarjenja. Posledice so bile strahotne. S pravilnejšim predhodnim urejanjem divjanja hudournih voda ne bi mogli preprečiti, saj je svet nad Ljubnim zlasti zaradi geološko labilnih tufskih formacij nepredvidljiv, lahko pa bi jih bistveno omilili. Naj omenimo le naslednje ureditve hudournikov, ki so bile v ureditvenih načrtih že definirane, pa zaradi onemogočanja delovanja hudourničarske službe žal niso bile realizirane:

- kompleksna ureditev Ljubnice
- izgradnja dveh jezov na Savinji med Ljubnim in Lučami
- ureditev hudournika Rogačnik
- ureditev hudournika Trbiški graben
- sistematična ureditev Lučnice s pritoki



V neurju novembra 2000 sta hudournika Grabnarjev in Suhi potok ogrozila stanovanjsko hišo in z naplavinami povsem zasula regionalno cesto Luče - Sestre Logar

(Foto: T. Jeršič)

Ali res le ujme občasno spremenijo neprimeren odnos odgovornih do varstva pred erozijo in hudourniki?

Zaključne misli

Hudourniško območje Zgornje Savinje je zaradi naravnih danosti eno izmed najbolj nepredvidljivih in potencialno ogroženih območij v Sloveniji. Za omiljenje škod, ki bi lahko nastale ob novih hudourniških izbruhih, je potrebno v tem svetu zlasti domišljeno gospodariti s prostorom. Dejavnosti se morajo prilagajati naravnim danostim. Vsi posegi, ki so v nasprotju s tem, kar dopušča narava, se v tako zelo ogroženem svetu kaj kmalu maščujejo. Hudourničarsko ukrepanje mora biti v teh predelih stalno, da lahko vzdržuje ravnovesne razmere med rušilnimi in stabilnostnimi naravnimi silami na vodotokih in v erozijskih žariščih. Preventiva je v tako ogroženem svetu nujna, vendar odgovornih žal niti ujma leta 1990, niti ujma leta 2000 nista naučili, kaj se lahko zgodi, če se zanemarja pomen varstva pred erozijo in hudourniki.

Jez čez Savinjo niže polzelskega mostu (imenovan tudi polzelski prag) je bil poleg podvinskega jezu glavni čuvar Savinjine stabilnosti od vtoka Pake do vtoka Bolske. Zato so ga savinjski vodarji še posebno skrbno vzdrževali. Mnoge visoke vode so ga neštetokrat poškodovale, kdaj tudi skoraj povsem porušile, toda za njegovo čimprejšnjo obnovitev se je zmeraj našel denar.

Dobrih deset let polzelskega jezu ni več. Ujme 90-ih let so ga odnesle. Prodni nanos, ki se je leta in leta nabiral za njim, so visoke vode odplavile. Reka si je strugo tudi nad polzelskim mostom vrezala v preperevajoče lapornato dno. Kot da shujšana Savinja kaže rebra. Podtalnica okolnega območja sedaj ob nizki Savinji tudi tam odteka v rečno korito. (Glej tudi sliko na naslovnici.)

Zgradimo že vendar znova ta Savinjin nepogrešljivi življenjski del. Pa ne spet kako nemarno tehnicistično skrpucalo. Novi polzelski jez naj bo organsko in estetsko osrednji del krajinsko zaključene celote.

(Bela Bukvič)

Foto: dr. Boris Skaln

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV



MODERACIJA 3

Zmeraj ko me zanese v Zgornjo Savinjsko dolino, se spomnim zanimivega dogodka izpred petindvajsetih let. Leta 1964 je Sava katastrofalno prizadela predvsem Zagreb. To je bil zadosten razlog, da je takratna Jugoslavija z organizacijsko in finančno pomočjo OZN pristopila k izdelavi makroprojekta SAVA. Planerji (praški Hidroprojekt in rimski Carlo Lotti) so za zgraditev vodnih zadrževalnikov, ki bi služili predvsem bogatitvi nizkih pretokov Save v sušnih obdobjih, predlagali tudi dolino Lučnice. Po tem ad hoc in nepretehtanem predlogu naj bi se na Lučnici, ki se v Lučah izliva v Savinjo, zgradila okrog 40 m visoka pregrada, ki bi lahko zadržala (po različnih variantah) nekaj deset milijonov m³ vode. Bilo je v drugi polovici 70. let, ko je nek neroden radijski novinar to čisto tehničično projektantsko zamisel razglasil po slovenskem etru kot zaključeno dejstvo.

V idiličnih Lučah je nastal preplah in, kar je bilo za takratne še kar svinčene čase nepojmljivo - vsesplošen odpor. Mnogi so se spomnili nedavnih katastrof Frejus in Longarone. Zrušila se bo tudi pregrada na Lučnici in njihove Luče bodo zbrisane s sveta! Čez noč so se v prestrašenih Lučah pojavili lepaki in transparenti s prav uporniškimi gesli.

Tisto zimsko nedeljo je mozirski župan že navsezgodaj zagnal alarm. Velika Občina Mozirje je takrat obsegala vso Zg. Savinjsko dolino, župan Hinko Čop pa je bil tudi predsednik Območne vodne skupnosti Savinja-Sofla. Na njegov poklic sem se na hitro sklicanega shoda v Lučah hočeš nočeš moraš udeležil tudi jaz. Seveda, kot odgovorni vodar in predstavnik nezaslišanega načrta! V avli nove lučenske šole se je trlo Lučanov, ki so večidel pred shodom stopili - eni k dopoldanski maši, drugi v bližnjo Raduho na kaj konkretnejšega. Mislim, da so bili v gneči zbrani prav vsi Lučani. Zdelo se mi je tudi, da se bo zrušil balkon. Ljudje so kar viseli raz njega.

Menda sem govoril celo uro. Razlagal, dopovedoval, miril, prestrejal ogorčene vmesne klice. Čisto na koncu mi je mlad pravnik z balkona zelo glasno zavpil tole vprašanje: "Kdaj pa potem mislite, da bo zgrajena ta prekleta pregrada?" Pomis�il sem in odvrnil: "Če bo kdaj na Lučnici zgrajena pregrada, kakršna koli že bo, bodo z njenou postavitvijo soglašali tudi vaši potomci."

Ljudje so se pomirjeni razšli. Oddahnil sem si. Nivojev direktor Rožič in župan še bolj. Lučenski župnik pa je bojda dejal: "Bog daj več takih shodov. Sem vsaj imel po dolgem času spet enkrat polno cerkev."

Bela Bukvič



dr. Marina Pintar, univ.dipl.inž.kmet.

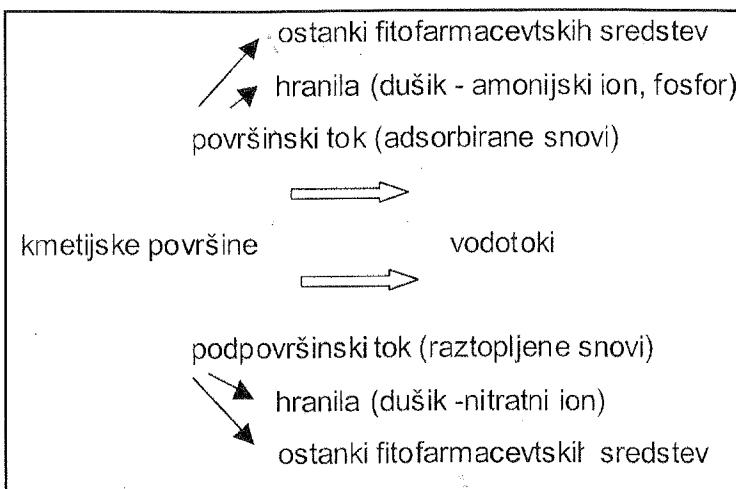
Pospešimo ozelenitev reguliranih voda

Vloga obvodne zarasti je večplastna. Ima vizualno zaznavno, biološko ter abiotisko funkcijo varovanja okolja. Z obvodnimi pasovi se poveča vizualna kakovost in čar vodnega koridorja. Obvodna zarast ima lahko vlogo habitata, kjer najdejo svoj življenjski prostor različne rastline in živali. Lahko služi kot koridor za selitev živalskih vrst in povečanje biodiverzitete na manjših razdaljah. Koreninski splet pomaga pri stabilizaciji brežin. V povezavi z urejanjem okoliških površin pa obvodni rastlinski pasovi zmanjšajo vnos rastlinskih hranil in ostalih onesnaževal v površinske vode.

Voda odteka iz okoliških površin proti vodotoku v obliki površinskega odtoka in pod-površinskega toka. Če je v okolici vodotokov kmetijska raba zemljišč, se v površinskem toku premeščajo onesnaževala, ki so večinoma vezana (adsorbirana) na talne delce. Na talne delce se vežejo ostanki nekaterih sredstev za varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci, fosfor in dušik v obliki amonijskega iona. V podpovršinskem toku potujejo onesnaževala, ki so raztopljena v vodi. Tu najdemo lahko ostanke nekaterih sredstev za varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci, ki so v vodi dobro topna, ter dušik v obliki nitratnega iona, ki se na talne delce ne veže (Slika 1).



SLOVENSKI VODAR 12



Slika 1: Shema pretoka onesnaževal iz kmetijskih površin v vodotoke

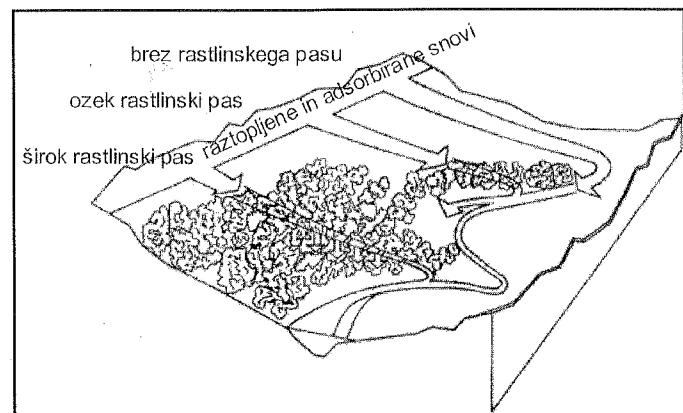
V bogatem obvodnem ekosistemu, katerega ogrodnji del je rastlinstvo, so onesnaževala podvržena različnim procesom. Ostanke sredstev za varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci večinoma razgradijo mikroorganizmi do neškodljivih substanc. Rastlinska hranila deloma presnovijo mikroorganizmi, delno jih porabijo rastline. Eden izmed najpomembnejših procesov v obvodnem pasu je denitrifikacija. Najmočnejša je v vlažnejših predelih obvodnih pasov, močno jo poveča prisotnost drevesne zarasti, ker le-ta povečuje zadrževanje vlage zaradi medsebojnega delovanja korenin in gliv in akumulacije organske snovi. Večina dušika se odstrani iz vode v prvih 10-30 m v gozdnem obvodnem pasu.

Mikroorganizmi v anaerobnih razmerah ob prisotnosti lahko dostopne organske snovi pretvarjajo nitratni ion v didušikovo molekulo. Ta izhaja v ozračje, ki je glavno skladisce tega plina na zemeljski obli. Za dobro delovanje mikroorganizmov je pomembna dovoljna vlažnost okolja ter prisotnost lahko razkrojljive organske snovi. Obojega je v obvodnem pasu, ki je bogat z rastlinstvom, za dobro delovanje mikroorganizmov dovolj.

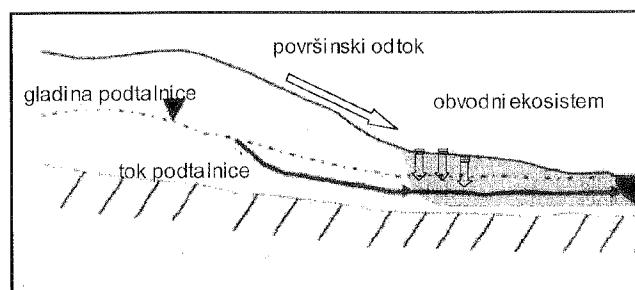
Velik pomen ima plitva podtalnica, ki v obvodnem pasu zagotavlja vlažnost tal. Poleg tega se v območju obvodne vegetacije dodatno infiltrira v talni profil tudi površinski tok. Bolj ali manj razkrojljiva organska snov je na voljo iz ostankov obvodne vegetacije (Slika 2). Denitrifikacija je najbolj intenzivna, kjer je dovolj vlažno okolje, in kjer so drevesne rastline, ki zelo intenzivno sprejemajo dušik in akumulirajo organsko snov. Večina dušika se iz vode odstrani v prvih 10-30 m po vstopu vode v obvodni pas.

Količina spranih onesnaževal v površinske vode je odvisna od širine obvodnega pasu. Kjer obvodnega rastlinskega pasu sploh ni, se skoraj vsa onesnaževala sperejo v potok. Kjer pa je vegetacijski pas dovolj širok, do spiranja onesnaževal v vodotoke praktično ne pride. Na zmanjšanje količine spranih onesnaževal vpliva že ozek pas obvodnega rastlinstva (Slika 3).

V tabeli so predstavljene minimalne širine obvodnih pasov, ki naj bi dobro opravljale nekatere svoje funkcije (Batelaan, 2001). Podatki veljajo za razmere v Belgiji, kjer veliko pozornosti posvečajo vlogi in pomenu obvodnih pasov. Obvodni pasovi, ožji od 10 m naj ne bi bili sposobni trajnostnega stanja. Vendar pa priznavajo, da vedno ni mogoče doseči željene širine obvodnega rastlinskega pasu, ker na to vpliva veliko različnih faktorjev. Poleg hidrologije in predvidenih funkcij obvodnega vegetacijskega pasu tudi lastništvo zemljišč, kar je seveda zelo pomembno.



Slika 3: Pomen širine obvodnega pasu - Najmanj onesnaževal se spere v površinske vode pri širokem rastlinskem obvodnem pasu (prirejeno po Meire, 2001).



Slika 2: Pomen obvodnega ekosistema in plitvega toka podtalnice (prirejeno po Dhondt in sod., 2001)

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

Tabela : Okvirne minimalne širine obvodnih pasov za doseganje nekaterih funkcij (prirejeno po Batelaan, 2001)

minimalna širina (m)	funkcija
80 m	habitat za prostoživeče živali
50 m	zaustavitev sedimenta
40 m	odstanitev dušika
15 m	uravnavanje temperature vode
10 m	stabilizacija brežin in pomen v prehranski verigi vodnih živali

Direktiva 2000/60 Evropskega parlamenta postavlja okvire za ukrepe na področju politike voda. V splošnem je namen direktive, da prepreči nadaljnje slabšanje stanja vodnih ekosistemov. V ta namen se mora progresivno zmanjšati vnos onesnaževal v vodna telesa. Omenjana direktiva ne podaja nobenih natančnejših navodil in ukrepov, s katerimi naj bi bil cilj - čistejša voda - dosežen. Tako v tej direktivi obvodni pasovi niso omenjeni kot ena izmed možnosti za zmanjšanje vnosa onesnaževal v vodna telesa, čeprav imajo ravno pri tem preprečevanju lahko zelo veliko vlogo. Za ureditev in vzdrževanje obvodnih pasov ni nobene harmonizacije zakonodaje znotraj EU. Vodno gospodarstvo v evropskih državah tako izbira v glavnem med dvema možnostima. Lahko zemljišča za ureditev obvodnih pasov kupi ali pa jih odvzame z ekspropriacijami, kar je med lastniki obvodnih zemljišč seveda manj popularno. Tretja možnost so obvodni pasovi s travno rušo. V obvodnih pasovih je lahko tudi samo travna ruša brez grmovne ali drevesne zarasti. Vendar je v takih primerih potrebno drugačno gospodarjenje, kot je na ostalih travniških površinah. V Belgiji so ob reki Mark (vzhod Belgije) ponudili kmetom nadomestila za izgubljen pridelek, če 10 m od rečnega brega ne uporabljajo gnojil ter pesticidov. Kmet, ki se odloči za sodelovanje, mora sodelovati v programu vsaj pet let. Druga možnost je, da se obdelovanje površin (oranje ali košnja) umakne najmanj 10 m od brega vstran ter se pusti, da se zaraste vegetacija. V primeru, da kmetje ne dobivajo nobenega denarnega nadomestila za izpadli dohodek, je ta oblika vzdrževanja obvodnih pasov sicer cenena, vendar precej neučinkovita, ker je odvisna samo od volje lastnikov - kmetov. Ugotavlja, da bo na področju obvodnih pasov potrebna še dodatna zakonodaja.

Namen ponovne zasaditve bregov po posegih v vodotok je, da se čim prej vzpostavi stanje, ko bodo posegi v okolje čim manj opazni. Za začetno posaditev vzamemo različne vzdržljive, pionirske rastlinske vrste, npr. vrbe, jelše, lahko pa tudi značilne rastlinske vrste iz neposredne okolice. Predvsem vrbe pogosto nameščamo v obliki potaknjencev, ker imajo izredno moč obraščanja. Vrbe ponavadi namestimo v območje, najbližje vodi. Če se odločimo za posaditev rastlin takoj po posegu tudi v širšem pasu, ki je v naših razmerah širok do nekaj metrov, izbirajmo za presajanje mlajše, do 1 m visoke rastline. Včasih je možno sadilni material nabratiti v bližnji okolici, vendar se je o tem vedno potrebno posvetovati s pristojnimi službami. Da ne bi zaradi želje po omilitvi ekološke škode na enem mestu povzročali le-te na drugem.

Mlade, majhne rastline veliko bolje prenesejo šok ob presaditvi kot starejše. Dogodi se, da je rastlina iste vrste, ki je bila ob saditvi visoka 1 m, po treh letih rasti višja kot rastlina, ki je bila ob saditvi visoka 3 m. Slednja se je vsa ta leta borila za preživetje, ker je bila presaditev zanjo prehud šok. Če sadilnega materiala ne moremo prosto nabirati v okolici, je še toliko pomembnejše, da se odločimo za manjše rastline. Večje rastline so namreč neprimerno dražje kot manjše iste vrste.

S predvideno posaditvijo ustvarimo le ogrodje, v katerega se bodo ščasoma naselile še ostale vrste iz okolice. Šele tedaj bo obvodno rastlinstvo prevzelo vizualno zaznavno in biološko funkcijo ter funkcijo varovanja bregov. Hkrati gosto zaraščena brežina najbolj učinkovito preprečuje vnos onesnaževal iz okoliških površin ter tako varuje vodo pred onesnaževanjem.

Literatura:

- Batelaan, O. 2001. (Eco)hydrology of buffer zones. Buffer zone summer school 29. avg.-7. sep. 2001. Ghent. Neobjavljen. Free university Brussels.
- Dhondt, K., Boeckx, P., Van Cleemput, O., Hofman, G., De Troch, F. 2001. Seasonal ground water nitrate dynamics in a stream riparian zone. Buffer zone summer school 29. avg.-7. sep. 2001. Ghent. Neobjavljen. Ghent University.
- Meire, P. 2001. Bufferzones: the role of vegetation. Buffer zone summer school 29. avg.-7. sep. 2001. Ghent. Neobjavljen. University of Antwerp.



MODERACIJA 4

Pred nekaj tedni nam je, svojim vrlim občanom, Mestna občina Celje razposlala zvezčič z naslovom Centralna čistilna naprava Celje. V uvodnem poglavju Dolga pot do gradnje stoji, da je bilo že leta 1977 zapisano, kako da so že prizadete Savinja, Voglajna in Hudinja, in da je zato (citiram:) "potrebno takoj pristopiti k reševanju odvajanja in čiščenja odpadnih voda".

Avtorji knjižice mi naj ne zamerijo, ampak pot je bila kar nekoliko daljša. V začetku šestdesetih let, čim je bil sprejet znameniti Vehovarjev celjski urbanistični načrt (v obliku lista), je bil zarisan skelet primarne kanalizacije (z glavnima in rajonskimi zbiralniki) in centralna čistilna naprava v medrečju Savinje in Voglajne. Takoj nato je izgradnjia kanalov postopno tudi stekla, saj se je Celje dejansko že dušilo v lastnih odplakah. V dveh desetletjih je bila osnovna kanalska mreža, vzporedno pa seveda tudi sekundarna kanalizacija, v glavnem zgrajena. Naj poudarim, da se je glavni zbiralnik I s sprehajalno potjo v koritu Savinje zgradil povsem iz vodarskih sredstev, in da naj se nikar ne prezre dejstva, da je pravočasno zgrajena kanalizacija predpogoj za pristop k čistilni napravi.

Koliko besed in črnila je šlo po zlu tudi zaradi te naprave. Vsi slovenski inženirji, ki so se več ali manj ukvarjali s čiščenjem odplak, so celjske investitorje posiljevali s svojimi tipi naprave. Tudi prvobitna lokacija ni vzdržala. Pri nas očitno še kar velja preživila miselnost, da bo čistilna naprava smrdela kot hudič in da jo je treba zategadelj poriniti čim dlje pod mesto ali celo na rob občine, če ne že kar v sosednjo. Kot da to nič ne stane!

V tistih časih se mi porodila tale kratka pesmica:

**Kakšna naj bo
in kje naj stoji
celjska čistilna naprava,
da bo ta prava?**

Kos o švicarski prepeva,
nam Maleiner nemški vzor predoča,
Smelton Jurca za avstrijsko nas ogreva,
Nivo nam Rismalovo žalsko priporoča,
si Ercece za srbsko prizadeva,
Grumova, se ve, za Kosa se odloča.

In tako nas - zmedene Celjane -
čistilni vlak hudo počasi pelje
čez medrečje, Pečovnik in Rifengozd
tja v dalnje mesto Tremerje.

Bela Bukvič



IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

Roman Kramer, univ. dipl. inž.

Celje gradi čistilno napravo

Dolga pot do začetka gradnje

"Celje s svojimi zalednimi področji, ki se v urbanističnem in komunalnem pogledu čedalje hitreje povezujejo z že urbaniziranim območjem mesta Celja, ima velike probleme z odvajanjem tako industrijskih kot komunalnih odpak. Odvodniki (Savinja, Hudinja, Voglajna) so že močno prizadeti in je potrebno takoj pristopiti k reševanju odvajanja in čiščenja odpadnih voda." je bilo že pred 25 leti zapisano v uvodu "Študije čiščenja odpak mesta Celja, I. in II. del", ki je prvi dokument, s katerim se začenja obdobje priprav na izgradnjo Centralne čistilne naprave (CČN) Celje.

Vrsto let se je iskala najprimernejša tehnologija čiščenja in najugodnejša lokacija naprave ter seveda za gradnjo potreben denar. Šele leta 1999 je Ministrstvo za okolje in prostor v ž'Strategiji gospodarjenja z vodami' uvrstilo v program ukrepov na področju voda do leta 2003 tudi zgraditev CČN Celje, s čimer so bila odprta vrata za pridobitev nepovratnih sredstev Evropske skupnosti. Še dve leti sta bili potrebni, da sta 13.02.2001 naš minister za evropske zadeve Igor Bavčar ter veleposlanik in vodja Delegacije Evropske komisije v Ljubljani Eric van der Linden v Celju lahko podpisala finančni memorandum med Komisijo EU in R Slovenijo o sofinanciranju projekta CČN.

Avgusta 2001 se je pričela gradnja dovodnega kolektorja CZ-0 od sotočja Voglajne in Savinje do lokacije CČN v Rifengozdu v dolžini 3400 m. Polagajo se AB cevi s premerom 1200 mm v dokaj zahtevni gradnji, saj poteka trasa med levim bregom Savinje in železniško progo. Medtem ko bo kanal zdaj-zdaj položen, pa so že stekla pripravljalna dela za gradnjo čistilne naprave.

Lokacija

CČN bo stala severovzhodno od Tremerja. Od naselja bo oddaljena 450 m. Območje CČN, veliko 26.000 m², je tik stičišča železniške proge Zidani Most - Celje in lokalne ceste na levi strani Savinje pod vznožjem Vipote.

Za CČN je bila izdelana in širši javnosti predstavljena študija presoje njenih vplivov na okolje. Pričakovani so takile vplivi:

Na kakovost površinskih in podzemnih voda, vodne in obvodne ekosisteme
Onesnaževanje tal, rastlin in bivalnega okolja
Onesnaževanje zraka, obremenjevanje s hrupom
Na kopensko floro in favno
Na krajino

pozitivni
zanemarljivo
zmerno
zmerni
zanemarljivi

Obratovanje CČN bo zmanjšalo obremenjevanje okolja z odpadnimi vodami, ne da bi pri tem bistveno prizadelo druge sestavine okolja. Zato sta gradnja in obratovanje kolektorja in naprave za okolje sprejemljiva posega.

Tehnične značilnosti in delovanje

Število priključenih enot (PE)	85.000
Biokemijska obremenitev (BPK5)	5.110 kgO ₂ /d
Kemijska obremenitev (KPK)	10.200 kgO ₂ /d
Neraztopljene snovi	4.500 kgTS/d
Dnevni dotok ob sušnem vremenu	29.000 m ³ /d
Sušni dotok (Qt)	1.480 m ³ /h
Deževni dotok (Qm)	2.425 m ³ /h



SLOVENSKI VODAR 12

Tehnologija čiščenja

Predvideno je biološko čiščenje odpadne vode s suspenzijo biološkega blata. Do obremenitve ca. 75.000 PE bo naprava delovala po principu aerobne stabilizacije blata (podaljšana aeracija). Pri višji obremenitvi se bo blato dostabiliziralo z doziranjem CaO že zgoščenemu blatu. Čiščenje bo trifazno: predčiščenje, čiščenje ogljika ter čiščenje dušika in fosforja.

Predvidena sta simultana nitri/denitrifikacija in kombinirano kemijsko-biološko izločanje fosforja.

Biološko blato se bo po predzgoščanju črpal v napravo za strojno zgoščanje blata; predvidena je centrifuga. Blato se bo po strojnem zgoščanju v centrifugi po potrebi mešalo z gašenim apnom in sproti odvažalo na končno odla-gališče.

Kakovost čiščenja

V normalnih obratovalnih razmerah (s projektom predvideni dotok, upoštevanje pravilnika o dovoljenih izpustih v javno kanalizacijo) bo naprava dosegala naslednje mejne vrednosti (mg/l):

neraztopljene snovi	20	(MDK 35)
amonijev dušik (N)	8	10
nitratni dušik (N)	5	15
KPK (O ₂)	90	110
BPK5 (O ₂)	15	20
celotni dušik (N)	15	15
celotni fosfor (P)	2	2

Financiranje

Projekt CČN Celje zajema izgradnjo glavnega zbiralnika od sotočja Voglajne in Savinje do lokacije CČN (skrajšano - GZ-0) ter izgradnjo CČN.

Investicijska vrednost CČN Celje, vključno s kolektorjem, predstavlja za Celje precejšnjo finančno obremenitev. Visoka investicija in dejstvo, da mora po zgraditvi CČN porabnik plačevati stroške čiščenja odpadne vode, sta bila poglavitna vzroka, da v preteklosti kljub večkratnim poskusom in ekološki osveščenosti takratnih občinskih vodstev čistilna naprava ni bila zgrajena.

Leta 1995 je Vlada R Slovenije sprejela Uredbo o taksi za obremenjevanje voda, ki jo morajo plačevati vsi, ki kakor koli obremenjujejo vodo. Zbrana sredstva, ki se v občini ne porabijo za gradnjo kanalizacijskih sistemov in čistilnih naprav, je treba odvajati republiškemu proračunu. Vlada je že ob uveljavitvi uredbe napovedala, da se bo taksa vsako leto strmo poviševala. S tem je želela pospešiti in stimulirati gradnjo kanalizacijskih sistemov in čistilnih naprav, saj plačujejo porabniki, ki očistijo odpadno vodo, le minimalno takso. Taksa se je letno poviševala za ca. 30 %. Z začetne vrednosti 640 sit/EO leta 1995 se je do leta 2002 dvignila na 5980 sit/EO. Tako smo doslej po predvidevanjih vlade dosegli približno polovico končne vrednosti takse.

S plačevanjem takse za obremenjevanje voda se je v lokalni skupnosti zbralo vsako leto sorazmerno veliko denarja. Da bi ga zadržala, je Mestna občina Celje leta 1998 sprejela desetletni program izgradnje kanalizacijskega sistema in čistilnih naprav in sprejela občinsko takso za onesnaževanje voda kot vir lastnih sredstev in kot izpolnjen pogoj, da je lahko v celoti zadržala sredstva, pridobljena iz republiške takse na svojem območju.

Pri pripravi desetletnega programa se je dinamika gradnje prilagodila višini sredstev, zbranih s takso. Hkrati je bila izgradnja čistilnih naprav načrtovana v letu, ko je višina občinske in republiške takse že dosegla višino stroška za čiščenje odpadne vode.

V investicijskem načrtu CČN je izračunano, da bo porabnik po zgraditvi čistilne naprave spričo minimalne obremenitve s takso plačeval 100 SIT manj za m³ porabljene vode.

Za čim hitrejši pristop h gradnji centralne čistilne naprave je obstajalo več razlogov. Predvsem so se uporabniki želeli razbremeniti stroškov za takso. Ker pa bi za veliko investicijo lahko zbrali potrebna sredstva šele do leta 2006, smo iskali dodaten vir. Ta se je pokazal, ko je Evropska komisija pridruženim članicam EU za obdobje 2000-2006 dodelila nepovratna sredstva preko programa ISPA (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession) za izvedbo infrastrukturnih projektov za varstvo okolja in transport.

Februarja 2000 je bila v Bruselj predana uradna prijava z vso potrebno dokumentacijo za sofinanciranje projekta CČN Celje iz programa ISPA. Vlogo je pregledal koordinator ISPA in oktobra 2000 je bilo uradno potrjeno sofinanciranje CČN Celje iz programa ISPA v višini 8.844.407 EUR.

S podpisom finančnega memoranduma o dodelitvi sredstev sklada ISPA je bil, upoštevaje s taksami zbrana lastna sredstva, zagotovljen denar za začetek gradnje CČN v Celju, ki bo dokončana leta 2003.

IX. DAN SLOVENSKIH VODARJEV

Viri in višina sredstev:

	SIT	EUR
Proračun MO Celje		
- taksa na onesnaževanje voda	600.404.085	2.692.395
Proračun R Slovenije		
- taksa na obremenjevanje voda	843.196.004	3.781.148
Sredstva EU - ISPA	1.264.794.006	5.671.722
Skupaj	2.708.394.095	12.145.265

Vloga države

Pri dosedanjih aktivnostih na projektu CČN je sodelovalo več državnih resorjev:

Ministrstvo za okolje in prostor je

- uvrstilo projekt CČN Celje v nacionalni program varstva okolja,
- nudilo vso strokovno pomoč pri pripravi preliminarne vloge,
- vodilo razgovore in pogajanja s predstavniki EU,
- svetovalo pri pripravi potrebne dokumentacije ter
- hitro in korektno izvedlo postopek za pridobitev lokacijskega dovoljenja (45 dni).

Ministrstvo za finance - Centralna finančna in pogodbena enota je

- nudilo stalni stik z Delegacijo evropske komisije v Sloveniji,
- strokovno svetovalo pri delu komisije za izbor izvajalcev,
- strokovno svetovalo pri uveljavitvi refundacije DDV ter
- refundiralo sredstva sklada ISPA sprotro in na rok.

Služba vlade za evropske zadeve je

- posredovala vlogo za odobritev sredstev v Bruselj,
- izvedla pogajanja z EU o višini sofinanciranja iz sklada ISPA,
- podpisala finančni memorandum ter
- nudila pomoč pri izvedbi razpisa za izbor izvajalca.

Poudariti kaže, da gre v primeru projekta CČN Celje za zgledno medsebojno sodelovanje lokalne skupnosti (Mestna občina Celje, Vodovod-kanalizacija Celje) in navedenih državnih resorjev. Marsikateri problem, tudi zaradi premalo izkušenj na tem področju, je bil razrešen z obojestranskim angažiranjem in dopolnjevanjem. Temu je tudi pripisati dejstvo, da je projekt CČN Celje prvi aktiven projekt v Evropi, financiran iz sklada ISPA, in da služi kot vzorčen primer drugim kandidatom za pridobitev sredstev tega sklada.



Lokacija CČN Celje

Foto Roman Kramer

Pohodniška ekskurzija v kraški svet

Za letošnji pohod (na soboto, 22. junija) sem izbral skravnostno kraško Reko.

Takole sem razmišljal: Če nas je večina vodarjev že bila v Škocjanskih jamah, pa so se zagotovo le redki pobliže spoznali tudi z njihovim zunanjim bližnjim okoljem - s celotnim regijskim parkom Škocjanske Jame. Moji odločitvi pa je poleg nespornih lepot in zanimivosti, ki jih bomo deležni, botrovalo še nekaj zelo pomembnega: nadvse uspešen šef mladega parka in starodavnih jam je vendar naš nekdanji predsednik, velik prijatelj vodarstva in že vrsto let "uradno zapriseženi" simpatizer Društva vodarjev Slovenije!

Tako me, priznam, čisto nič ni presenetilo, da je mojo, najprej kar po telefonu izraženo željo za pomoč pri izpeljavi letošnje pohodniške ekskurzije na Notranjsko Reko naš spoštovani vodarski prijatelj gospod **Albin Debevc** v trenutku prisrčno in razumevajoče sprejel ter nam širokogradno ustregel.

Tudi ta junija sobota je bila nadvse prijeten dan. Sončen, ne prevroč, prijazen. Čez 70 se nas je zbralo v senčnici pred upravo Parka. Kot običajno - večidel Ljubljančani, nekaj Dolencov in Primorcev pa širje s Celjskega.

Lepo od direktorja Debevca, da je sobotna dopoldanska opravila zamenjal za druženje z vodarji. Takih ni veliko. Stopil je pred informativno tablo in nam - hvaležnim poslušalcem v četrtek ure predstavil kraški Park, ta čudovit slovenski zaklad. (Predstavitev preberite v naslednjem sestavku!)

Nato nas je g. Debevc najprej popeljal k vhodu v Škocjanske jame, kjer smo si na Območju Ukno ogledali ruševino starega mlina in izjemno ohranljeno kamnito brežino, staro preko 150 let. Ob Reki smo bili seznanjeni tudi z njeno hidrologijo. Kar začudil nas je njen izrazit hudourniški značaj. Po strugi Notranjske Reke teče na škocjanskem odseku ob suši le 0,5 m³/sek, ob močnem deževju pa tudi 250 m³/sek vode. Razmerje 1:500 !

V hladni senčni dolini je bilo nadvse zanimivo poslušati tudi starega (ne po letih!) koprskega vodarja **Borisa Peroša**, ki je kot mnogi drugi operativni vodarji hočeš-nočeš-moraš preseljal na državno upravo. (Njegov prispevek najdete zadaj pod naslovom Vodarski pogled na Notranjsko Reko.)

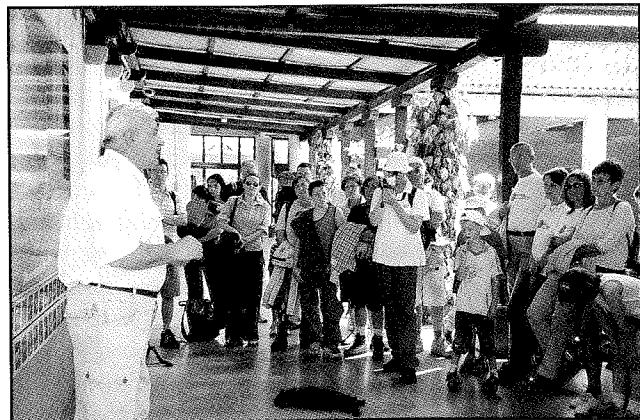
Iz doline nas je direktor popeljal v debelo hladno senčico mogočne stare platane na vrtu opuščene, a baje skoraj obnovljene kraške domačije - in nas presenetil z okusno zakusko izbranih kraških dobrot. Še smo se pogovorili o tem in onem, se prijatelju Binetu Debevcu iskreno zahvalili za prisrčen sprejem, prijazne poučne besede in lepo pogostitev ter se od njega poslovili.

Na vrsti je bil ključni del našega obiska regijskega parka - ogled Škocjanskih jam. Razdelili smo se v dve skupini in se pod skrbnim vodstvom odličnih voditeljic sprehodili skozi skravnosten podzemni svet. Seveda so nas vodarje predvsem impresionirale bučne podzemeljske vode. Izmed osmih Rekinih slapov je zlasti impozantan veliki slap v Veliki dolini Škocjanskih jam.

Po vrnitvi na svetel juninski dan smo se zbrali v preddverju Jamske restavracije. Društvo slovenskih vodarjev je tudi tokrat seglo v svoj (sicer zelo plitek) žep in pohodnike za slovo pogostilo s krožnikom okusne primorske jote in kozarčkom hladne pičače.

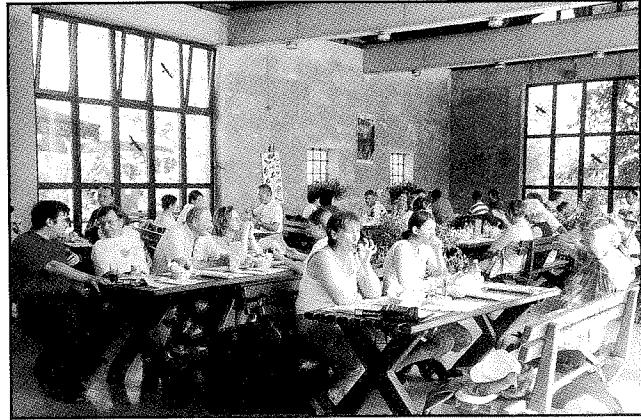
Prepolni imenitno prebitega juniskega dne ter novih znanj in spoznanj smo se zgodaj zvečer vračali na svoje domove širom po domovini.

Bela Bukvič



Uvodna razlaga direktorja Debevca

Foto: Bela Bukvič



Z okusno joto se je kraška vodarska ekskurzija zaključila.

Foto: BB

DRUŠTVENA POTA

O regijskem parku ŠKOCJANSKE JAME

Regijski park Škocjanske jame

Škocjanske jame so bile kot največji in najsliskovitejši naravni pojav na matičnem Krasu ter edinstveni primer ohranjenega kraškega območja z mnogimi značilnostmi kraškega podzemlja in površinskih posebnosti, vpisane leta 1986 v seznam svetovne kulturne in naravne dediščine in leta 1999 v seznam Ramsar, oba pod pokroviteljstvom Unesca. Državni zbor Republike Slovenije je oktobra leta 1996 sprejel Zakon o regijskem parku Škocjanske jame (Ur.l. RS št. 57/96). Na podlagi Zakona o regijskem parku Škocjanske jame je Vlada Republike Slovenije na 222. seji, dne 27. novembra 1996 sprejela sklep o ustanovitvi Javnega zavoda Parka Škocjanske jame, Slovenija (Ur.l.RS št.68/96). Upravljanje s parkom izvaja zavod kot javno službo, ki jo zagotavlja in financira ustanovitelj. Zavod na območju Regijskega parka Škocjanske jame skrbi za spoštovanje konvencij in smernic, za njihovo izvajanje ter sodeluje z evropskimi parki, mednarodno zvezo turističnih jam, parki v Alpski mreži in drugimi.

Legi parka

Regijski park Škocjanske jame leži v jugozahodnem delu Slovenije, na Matičnem (Klasičnem) krasu, Krasu kjer ime pišemo z veliko začetnico. Kras, kjer so raziskovalci prvič začeli odkrivati kras, kraške oblike, jame in druge kraške pojave. Mednarodno uveljavljen izraz v krasoslovju za dolino - dolina ima svojo domovinsko pravico ravno v Škocjanskih dolinah (Velika in Mala dolina), preden reka Reka zadnjič ponikne v podzemlje.

Regijski park se nahaja v občini Divača, njegova površina je 413 ha in obsega območje jam, površino nad jamami, sistem udornic in sotesko reke Reke do mostu v Škofljah. Meja parka poteka na zahodu do avtoceste Kozina - Divača, na severu zajame del Divaškega Krasa in na jugovzhodu sega do vznožja flišnih Brkinov. Prehod reke iz flišnih kamnin na apnenec imenujemo kontaktni kras, zato so Škocjanske jame, ki se nahajajo na takem prehodu, enkraten primer tega pojava.

V dejavnost parka se vključuje tudi vplivno območje parka, ki zajema površino 45.000 ha na območju 5 občin. Na tem območju so prepovedani posegi v okolje, ki bi lahko posredno ali neposredno poslabšali obstoječe stanje okolja v parku. V to območje je vključeno celotno področje reke Reke, ki ponika v Škocjanskih jamah.

Značilnosti in posebnosti parka

Regijski park vključuje značilno in neponovljivo kraško pokrajino, kjer je na enem mestu strnjениh največ kraških pojavov. Skupaj s spletom jam, udornih dolin in posameznih kulturnih spomenikov tvori regijski park tipično kraško "arhitekturo". Svojevrstne klimatske razmere v dolinah in ob jamskih vhodih omogočajo pojavljanje in prepletanje tako alpske kot tudi mediteranske flore. Enkratna zastopanost rastlinstva in živalstva, združenega v sožitu na izredno majhnem prostoru, daje temu območju pomembno vrednost v smislu biotske pestrosti. Zaposleni v parku, v sodelovanju s prebivalci, namenjamo veliko pozornost ohranjanju naravnih ekosistemov in arheoloških območij, obnovi stavbne dediščine in sonaravnemu gospodarjenju.

Škocjanske jame imajo izjemno razvejan sistem jamskih rogov, ki so dolgi 5.8 km, globina do najnižje točke znaša 209 m. So največji in najbolj znani naravni pojav Klasičnega krasa. Z menjavanjem ponorov v geološki preteklosti so na tem stiku pod podzemnimi votlinami nastale številne udorne doline. Velika in Mala dolina očarata vsakega obiskovalca s svojo globino 163 metrov. Najlepši pogled na obe dolini z naravnim mostom in jamo, ki ju ločita, imenovano Miklov skedenj po raziskovalcu in domačinu Francu Cerkveniku - Miklu, je z razgledišča 165 m nad ponorom reke Reke. Jame so začetek podzemeljskega sistema jam z ogromnimi podzemnimi soteskami. Višina soteske večkrat doseže čez 100 m. Škocjanska jama pa ima tudi verjetno največjo jamsko dvorano v Evropi, katere prerez doseže ploščino 12.000 m² (1.2 ha). Reka teče pod zemljo skoraj 40 km daleč do izvirov Timava v Tržaškem zalivu v Italiji, kjer se po 900 m izliva v Jadransko morje in je najkrajša reka v Italiji. Vhodi v Škocjanske jame in vrsta udornic ter 2,5 km dolg površinski, v apnenec vrezani kanjon reke Reke so smiselnno povezani z vsem škocjanskim jamskim sistemom.

Raziskovanje jam je vedno potekalo s pomočjo domačinov. Izjemni naporji, pogum in trdoživost so domačinom prinesli sloves pri prvih raziskavah strašnega podzemlja. V jama so naredili kilometre poti vklesanih v živo steno - skalo, tudi 100metrov visoko nad deročo reko. Edina razsvetjava, s katero so si svetili, so bile sveče ali oljenke. Po teh poteh so potem "raziskovalci" uradno raziskali jamske prostore in poželi vso slavo tako rekoč na hrbitu domačinov. Te poti danes spadajo v tehniško dediščino Škocjanskih jam in jih ohranjam s spoštovanjem in ponosom.



V dolini ob Notranjski Reki z Albinom Debencem

Foto: BB

SLOVENSKI VODAR 12

Kulturna dediščina

Na zavarovanem območju parka so tri manjša naselja s tipično kraško arhitekturo: Škocjan, Betanja in Matavun. Tod najdemo več stavbnih spomenikov. Zanimivo je predvsem celotno naselje Škocjan, ki predstavlja urbanistični spomenik ob cerkvi sv. Kanciana. Po tej značilni prastari naselbini s cerkvijo, kjer izstopa izdvojen zvonik in je včasih veljala za dobro utrjeno gradišče, so jame doobile tudi ime. Na tem območju se nahaja 37 kulturnih spomenikov, ki so zaradi svoje posebne vrednosti vključeni v režim varovanja kulturne dediščine. Vodnjak vir preživetja, portali, skedenj za mlatenje in shranjevanje žita, mlini ob vodi, ledenice za shranjevanje ledu in pokopališče s starimi nagrobniki tvorijo krog kulture življenja in trpljenja pogumnih mož. Na skali nad reko Reko se po Valvazorjevih slikah še vzdiguje nad sotesko grad Školj, ki je danes napol podrt še vedno simbol mogočnosti. Na območju parka je več arheoloških območij in lokacij (naselbine, grobišča in jamska najdišča), ki izvirajo iz različnih arheoloških obdobij od kamene, bronaste do železne dobe.

Rastlinstvo

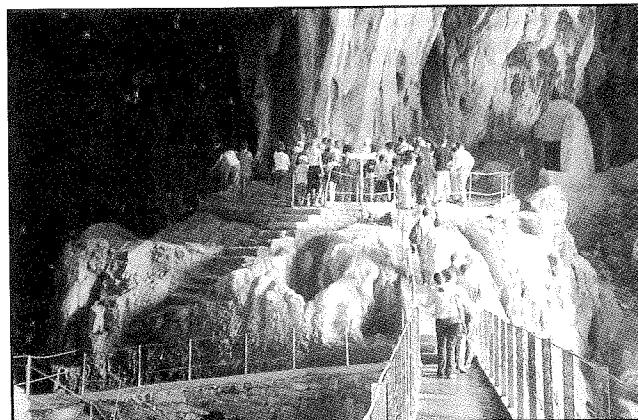
Park sodi v submediteransko fitogeografsko območje. Sistem udornic, podzemeljskih jam in ponorov reke Reke ustvarjajo edinstven ekosistem zaradi posebnih mikro podnebnih razmer, kar je svetovno znana posebnost. Na dnu udornic namreč lahko najdemo ledenodobne ostanke alpske flore z značilnimi predstavniki, npr. Primula auricula - jeglič. Rastline so se na tem področju ohranile zaradi svojevrstnih razmer, ki vladajo na dnu dolin. Mrzel zrak, ki je težji, se namreč zadružuje čez vse leto na dnu. K temu prispeva še večja vlažnost, ki hlađi okolico in osojna lega. Na drugi strani udornic pa lahko občudujemo zanimivo nasprotje alpski flori - mediteransko. Najdemo lahko vrsto zavarovanih in redkih rastlin, ki so vpisane tudi v rdeči seznam ogroženih rastlinskih vrst, kot so venerini lasci (*Adiantum capillus - veneris*), Justinova zvončica, ki je endemit in ima v Veliki dolini svoje klasično nahajališče (prvič opisana!), (*Orobanche hederae*) z edinim nahajališčem v Sloveniji, in druge redke rastline.

Živalstvo

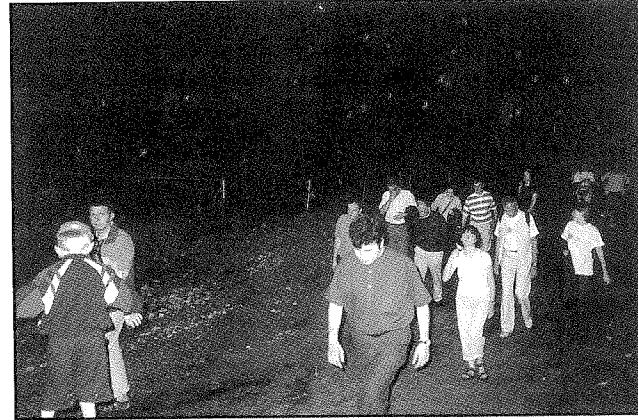
Živalstvo na sklanih robovih udornic in jamskih vhodih je zelo pestro. Tod lahko opazujemo vrsto ptic pevk in mrzlokrvnih plazilcev. Svoje prebivališče so v skalovju našli plezavček, ki sicer ljubi planine, sova uharica zaradi miru, ki še vlada v odmaknjениh delih parka, skalni golobi kot simboli skalovja in hudourniki - spretni letalci. Zadnje čase so prišli na območje parka še krokarji in tudi medvedi in gamsi v prehodu. Biotske pestrosti na tem delu Slovenije torej ne manjka.

V podzemeljskih jamah je zanimivo zoološko območje, ki je sicer še slabo raziskano. V jami živijo večje kolonije štirih vrst netopirjev. Med njimi zaseda pomembno mesto dolgoroki netopir *Miniopterus schreibersii*, ki je vse bolj ogrožen in v drugih državah Evrope že izginja. V sistemu podzemeljske Reke živi tudi endemični *Proteus anguinus*, slovensko močeril ali človeška ribica, ki buri domišljijo ljudi od prvih najdenih primerkov pa vse do danes.

Vse te vrednosti in omenjene živalske in rastlinske vrste, od katerih so nekatere na robu preživetja, se raziskuje, kar daje upanje in veliko odgovornost upravljalcu zavarovanega območja, da jih kot vrednote ohranja in krepi. Republika Slovenija je namreč spoznala Park Škocjanske jame za izjemo vrednoto, ki je s priznanjem UNESCO in z vpisom leta 1986 v seznam naravne in kulturne dediščine postala ne le nacionalno, temveč svetovno pomemben biser, ki ga je vredno in nujno ohraniti.



Očarani nad skrivnostno lepoto Škocjanskih jam ...



... smo se vrnili nazaj v beli dan.

Foto: BB

Velika čezalpska strokovna pot REN-INN-ZILA (12.-15. september 2002)

Je že tako, da vse od leta 1996 septembri ne morejo brez popotovanj slovenskih vodarjev k tej ali oni veliki evropski vodi. Reki, jezeru, morju... Donava in Tisa - Donava in Nežidersko jezero - Drava, Koroška jezera, Malta in Donava - češka Morava - Pad - Bodensko jezero in Ren - Rona.... Same lepe in zanimive poti so za nami, veliko novih spoznanj pa tudi doživetij.

Iz leta v leto je težje izbrati primerno pot. Največ štiri dni lahko traja s soboto in nedeljo vred, strokovnost ne sme izostati, pa predraga naj ne bo. To pa zaenkrat pomeni, da letalo odpade, in da prihaja v poštev le avtobus. Nenapisan pogoj je tudi: srečanje z inozemskimi kolegi, da stvari izvemo iz prve roke.

Na Starem Renu smo bili predlani, od Bodenskega jezera do Kelmorajna. Kaj, ko bi šli še na Mladi Ren? - me je nadle-govalo vse od pomladni, še zlasti ko sem si znova odvrtel ARD-jev film o največjem zahodno-evropskem veletoku. Poskusimo. Pokličem švicarsko ambasado. Kmalu dobim naslov Zveze švicarskih strokovnjakov za odvodnjavanje in zaščito voda v Zürichu. Pišem. Pride odgovor: v kantonu Graubünden nimamo članov, pišite v Chur na kantonalni urad za okolje. Pišem. Šef urada g. Grünenfelder odgovarja: Ekskurzijo sprejemamo, vodstvo zagotovimo, obrnite se na šefa našega oddelka za ekologijo. Se obrnem, na g. Riedija namreč. Dolgo nič. Avtobus je poln, denarji nakazani. Urgiram. Prvič, drugič. Še vedno nič. Pospešeno sivim. Tik pred odhodom (v neznano!?) pribrni Riedijkev imejl: Ne se sekirati. Program pripravljen. Vodstvo tudi. Lokacija kosila tudi. Vidimo se v hotelu. Vas bo zares 50? O, groza! (In še nekaj v retoromanščini.)

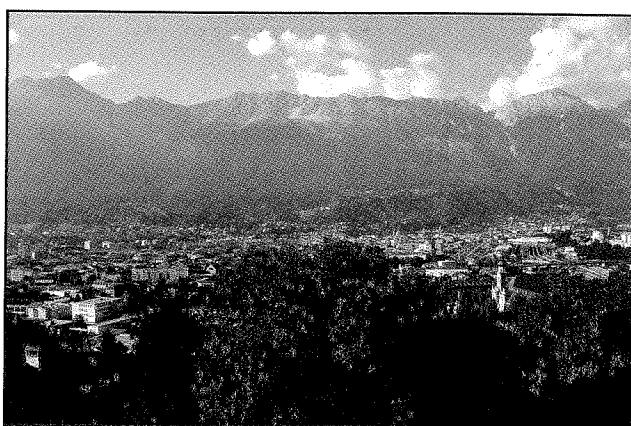
(Pripomba: Te stvari dolgovezim za poduk cenjenim naslednikom.)

Potovanje in nas popotnike sem spet zaupal celjskemu Izletniku oziroma njegovi turistični agenciji ITA. Se že po-znamo in iz vsake fige ne delamo zamer. Zaupanje je bilo tudi tokrat na mestu. Itina gospa Ksenija je celo sprejela moj diktat, da naj bo za vodiča naš stari znanec z Donave in Pada - Ljubljancan **Drago Kralj**. Dr. Ago mi je seveda že pred tem vzliknil v telefon: Z vodarji kadarkoli! In je stari alpski stezosledec zavzetо dodelal moj globalni itinerar.

Poleg šoferjev, avtobusa in Kralja so bile vse štiri dni od četrtka do nedelje odlično razporejene tudi ostale naravne in celo nekatere nendaravne (!) danosti: jasno nebo, dežja nikjer, sonce zmerno toplo, vidljivost primerna, Bežigrajčani in Dolenjci s popotnico, Gorenjci (!) s štrudlom in tekočimi konkretnostmi presenečenja...

Bilo nas je 48, vodnik Kralj in šoferja, skupaj 51. Natančno za en avtobus. Kot bi bilo vnaprej določeno. V Celju smo vstopili trije Mariborčani in štirje Celjani. Peterico smo kasneje pobrali na Gorenjskem, vsi drugi (5 Dolenjcev, Goričan, 35 z ljubljanskega območja) so se zdrenjali v avtobus pred Hidrotehnikom na Slovenčevi. Kmalu po šesti uri smo speljali iz Ljubljane.

Pa smo le doživeli nov svet, ko ni treba iz neznanih razlogov na znanih državnih mejah ure in ure čakati na nekakšno milost in svoj potni list. Policistov in carinikov takorekoč nismo videli. Pa obudimo za hip svojo septembrsko čezalpsko pot ter ključna spoznanja in doživetja, da nam bo ekskurzija dlje časa ostala v lepem spominu:



Inomost

Foto: Stane Pavlin



Obnovljeni Bergisel

Foto: SP

SLOVENSKI VODAR 12



Postanek na Passo Mauria (1298 n.m.)

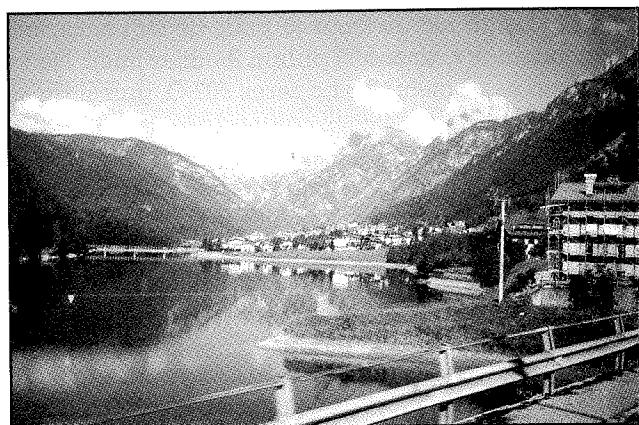
Foto: Bela Bukvič



Gospodarjenje z vodo in skrb za okolje na Južnem Tirolskem

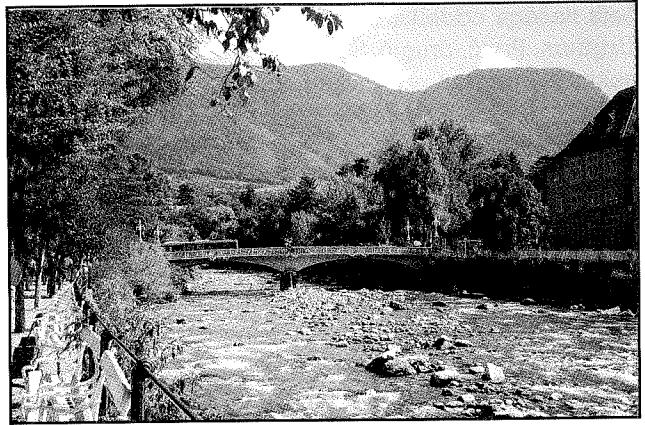
Foto: Edvard Krajnc

Četrtek. - Z Rateč in čez Trbiž po avtocesti med Karnijskimi in Julijskimi Alpami do Pontebbe, naprej do Tolmezza, nato pa ob Talijamentu navzgor do prevala Mauria na meji med Furlanijo in Venetom. Kratek oddih. Mimo lepe Misurine in turistično obleganega jezerca do Toblacha in dalje ob reki Rienz do njene izliva v Isarco. Nato krajši čas od Brixna do Bolzana po avtocesti, odtod po novi avtocesti po dolini Adiže navzgor do Merana. Daljši postanek. Iz Merana po dolini Adiže do St. Marie, kjer vstopimo v Švico. Dalje po gorski cesti čez preval Fuorn (kratek oddih), nato pa skozi švicarski



Lepotica Lago di Misurina

Foto: EK



Merano s hudourniškim Passerjem

Foto: BB

narodni park v dolino Inna. Zavijemo proti jugozahodu skozi Zgornji Engadin ob Innu do St. Moritza. Daljši odmor. Pred nami je še 85 km zamotane in težke gorske ceste - najprej strmo gor, nato strmo dol - iz povodja Inna v povodje Rena do cilja prvega dne. Chur. Že v juliju sem bodoče sopotnike pozval, naj preberejo karkoli zanimivega z naše napovedane poti, da bi lahko popestrili dolgo potovanje. Žal "v številu celem ni bilo junaka", ki bi stopil k mikrofonu in nam kaj vodarsko zanimivega zaupal. Tako je bil glavni vodar Drago Kralj, ki ne le da je o vsaki vodi spotoma znal kaj povedati, ampak je celo za vse popotnike pripravil nekakšna leksikončka o Švici in Alpskih rekah. Bravo, Drago! Živel Kralj! Sam sem dodal pregleden zemljevidek.



Na prevalu Pass dal Fuorn (2149 n.m.)

Foto: EK



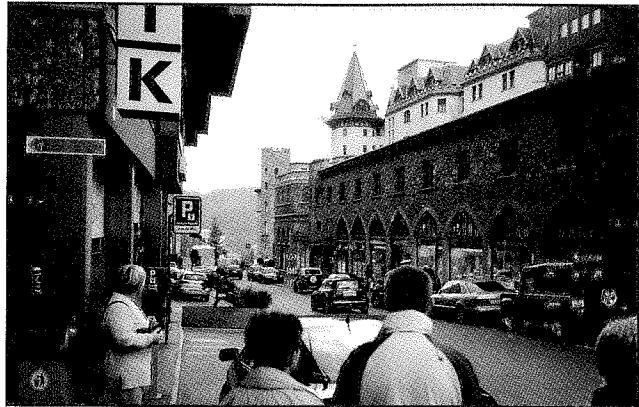
Izravnani Inn v Gornjem Engadinu

Foto: BB

DRUŠTVENA POTA

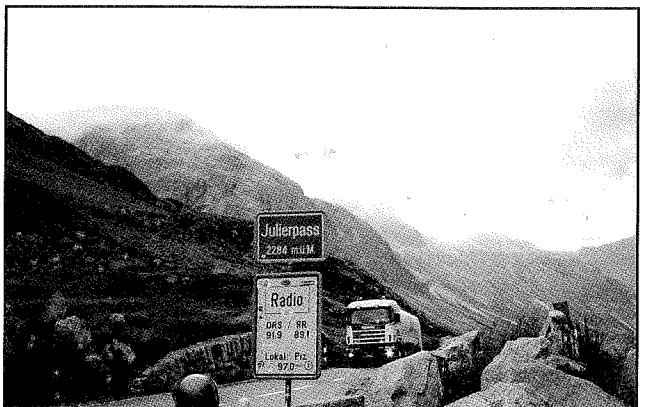
Sicer pa se bomo s prvega dne poleg drugega spominjali tudi čudovitih pogledov na stotine alpskih vršakov, s turisti nabite Misurine, Tirolca, ki je Francozom nago rit pokazal, škofa in veselih nun, bogatih penzionistov, ki jeseni hodijo v Meran na grozdne zdravilne kure (Traubenchur), desetine gradov v nedostopnih skalovjih s še bolj nedostopnimi princesami, meranskih cvetličnih skulptur, mondenega St. Moritza, kolektivnega odtakališča na prevalu Julier pa tiste hiše v gorski švicarski vasici, ki ima obcestni vogalni rob po vsej višini zavarovan z močno jekleno traverzo - za vsak primer, da se kak avtobus lahko od nje lepo odbije, ne da bi hišo podrl?

Vozili smo se mimo mnogih rek in jezer, saj Alpe premorejo vodovja na pretek. Ne bi pa mogel trditi, da je naredilo na nas slovenske vodarje kak poseben vtis, kajti tudi mi imamo doma neprecenljivo vodno bogastvo. Lahko pa smo opazili, da zahodnjaški grehi, storjeni pri urejanju voda, niso nič manjši kot naši. Nasprotno, ob neskončno dolgih Innovih premah v Zgornjem Engadinu se ti zazdi, da pa mi le ne bi bili šli v tako trde regulacije.



Kratek stik s St. Moritzem

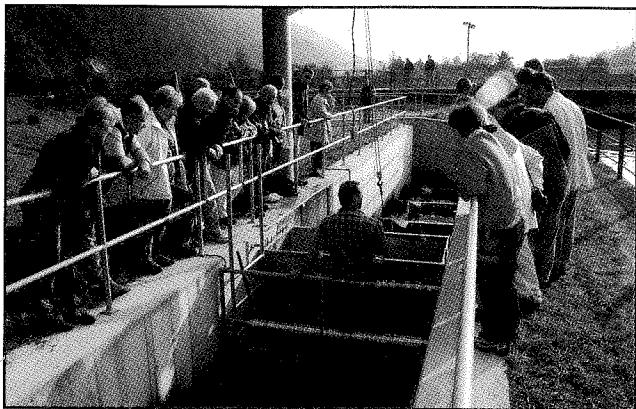
Foto: EK



Večerni prehod žež Julierpass (2284 n.m.)

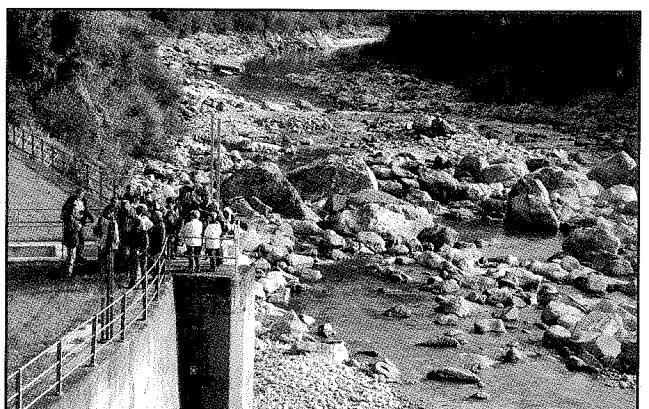
Foto: EK

Petak. - Naporen delovni dan. Kolegi z Urada za okolje v Graubündenu so pripravili celodnevni program ogledov, ki je bil s švicarsko doslednostjo in natančnostjo tudi izpolnjen. Ves čas sta nas prijazno spremljala gospoda **Grünenfelder in Riedi**. Zavzeto sta nam predstavila in pokomentirala vrsto vodarskih zanimivosti.



Jez HE Reichenau na Alpskem Renu - ob ribji stezi

Foto: EK



Izprana struga Alpskega Rena pod HE Reichenau

Foto: EK



Ena skupina slovenskih vodarjev z g. Grünenfelderjem

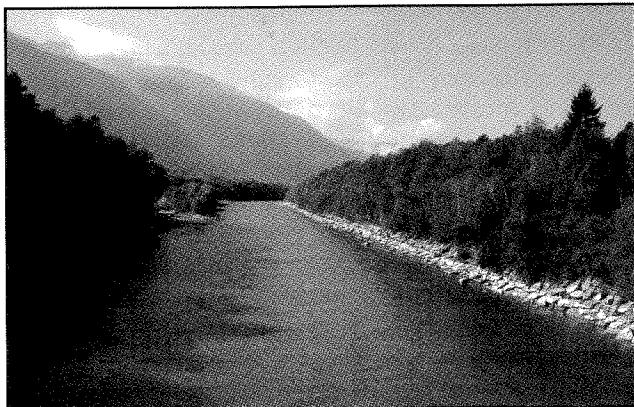
Foto: Vesna Sušec Šuker



druga skupina z g. Riedijem

Foto: EK

SLOVENSKI VODAR 12



Alpski Ren z izredno bistro, čisto vodo
(in neskončnimi tovari proda) hiti proti Bodenskemu jezeru.

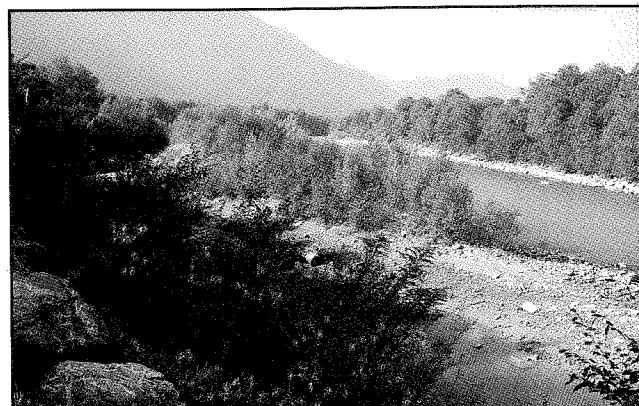
Foto: SP



Lepa senčna pot spremila Alpski Ren.

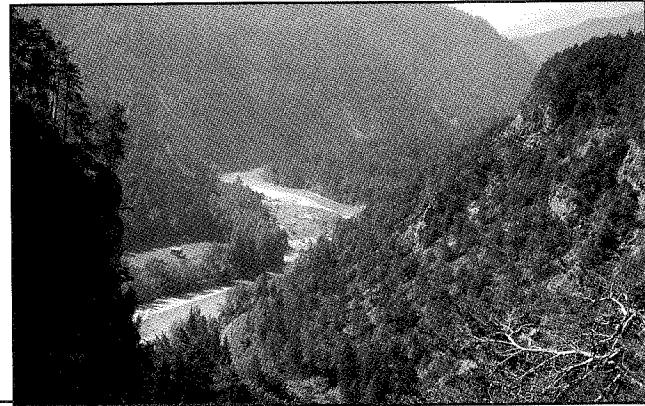
Foto: SP

Iz hotela smo se takoj po zajtrku odpeljali na hidroelektrarno Reichenau na Alskem (tudi Mladem) Renu, ki so jo zgradili leta 1961 za potrebe tovarne EMS CHEMIE. Ob reki sta nas pričakala direktor elektrarne **g. Fuhrer** in glavni ribiški nadzornik **g. Bebi**. Gostitelji so nas seznanili z osnovnimi karakteristikami reke ($Q_{100}=2500 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\min}=50 \text{ m}^3/\text{s}$), elektrarne ($Q_i=120 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=18 \text{ m}$) in naknadno zgrajene ribje steze ($Q=3 \text{ m}^3/\text{s}$). Nazorno so nam predčili, kako da je zaradi nesmotrnih posegov v reko jezerska postrv praktično izginila, in kako so ji s stezami in drugimi preudarnimi ukrepi ponovno odprli za življenje in razvoj potrebno rečno pot. Ob ogledu se nam je pridružil še **g. inž. Lothar Streuli** iz Züricha, projektant HE Reichenau in star znanec našega **prof. Bleiweisa**. Zanosno je poudaril, kako velik podvig je bila taka gradnja pred 40 leti in kako vesel je tudi on našega obiska, saj ga spominjamo na uspešno sodelovanje z ljubljanskim vodogradbenim laboratorijem (inž. Pemič!) pri hidravličnih raziskavah za načrtovani jez. Na obrobju Chura, na mostu čez zares trdo regulirani Alpski Ren je bilo veliko povedanega o izredni prodonosnosti, saj je znano, kako intenzivno se zaprojuje Bodensko jezero. V Konstanci se prav bojijo, da čez sto let jezera ne bo več. Švicarska kolega sta nam na načrtih in v naravi pokazala, kako se trudijo z različnimi vodogradbenimi ukrepi stabilizirati rečno strugo in preprečiti globinsko erozijo. Naš ogled je potekal med zakamufliranimi vojaškimi oklepniki in gromko "strelbo", saj so najhujši vodarski problemi Chura prav na manevrskem ozemlju. - Videli smo še tamkajšnje začetno dejanje v tudi pri njih napovedano renaturacijsko ero - ob opravičilu, da je treba Švicarje zelo oprezno in polagoma navajati na njim ne čisto razumljivo zapravljanje frankov.



Poskus, kako renaturirati Alpski Ren

Foto: Alenka Kotar



Strogo zaščitena soteska Prednjega Rena

Foto: SP



Na plazišču hudournika
Maschänsler Rüfe

Foto: SP

DRUŠTVENA POTA

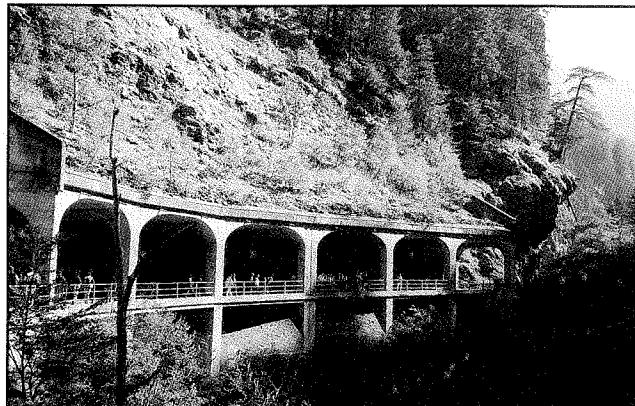
Po kosilu smo najprej na sotočju opazovali neutrudno mešanje vodnih vrtincev Prednjega in Zadnjega Rena, nato smo se pa zapeljali na planino, od koder je bilo kar lepo videti rečno sotesko Ruin Aulta, ki so jo leta 1963 z zakonom zaščitili. V ta 12 km dolg odsek Prednjega Rena niti človek ne sme vstopiti. (Sicer bi pa to zelo težko storil. V nasprotnem primeru tudi ta odsek ne bi ostal v neokrnjeni naravni podobi. 6 km dolg odsek pod Ruin Aulto so že leta 1865 zregulirali - ravno kot sveča. Pa tudi nad sotesko je Prednji Ren daleč od nekoč naravnega, sta rekla Švicarja.) Za prometno povezavo območij ob spodnjem in zgornjem odseku so skozi sotesko (večidel v predorih) že leta 1902 speljali ozkotirno železnico. Rdeči vlakec še danes vsako uro veselo piska.

Zaščiten je tudi del Zadnjega Rena. Odseku se po domače reče Rházünserauen.

Seveda smo se tudi mi podali na ogled spektakularne soteske Prednjega Rena, saj jo ima na programu sleherni turist, odkar je John Knittel napisal slavni roman Via Mala.

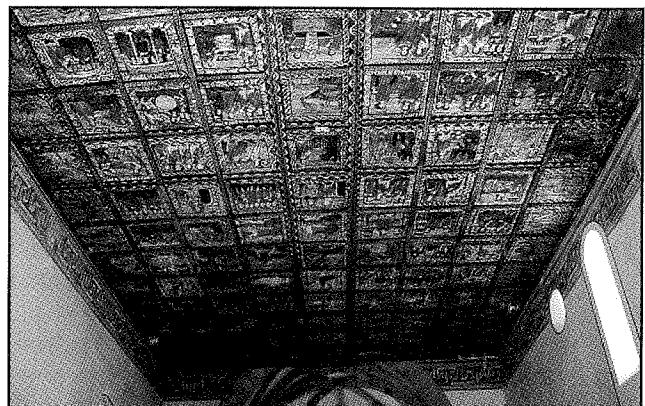
Ogled smo zaključili na velikanskem plazišču hudournika Maschänser Rüfe. V desetletju se sprosti 100.000 m³ (ob moči žitkih) plavin, ki ogrožajo bližnja naselja in infrastrukturo. Kolega hudourničar je pojasnilo, da plavine s kamioni odvažajo v dolino in z njimi zasipavajo izčrpane gramoznice, takole pospremil: Pri nas bi take linčali.

Bil je lep in nadvse zanimiv dan.



Posodobljena Via Mala

Foto: BB



Svetovna raritet. Romanski strop evang. cerkve v kraju Zillis v dolini Schons južno od Vie Male iz časov reformacije. Od 153 poslikanih leseni tabel so mnoge stare več sto let.

Foto: EK

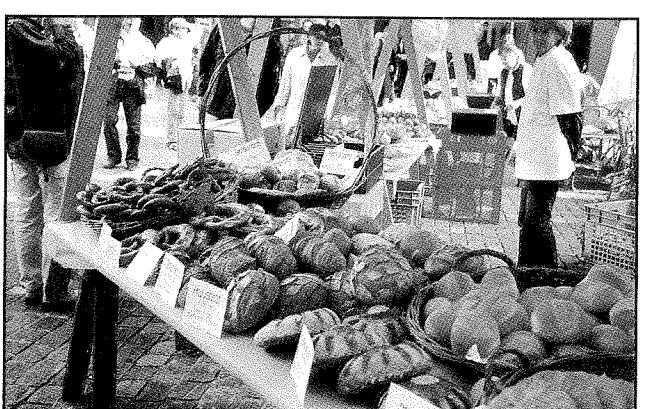
Zahvalujemo se gospodu Jakobu Grünenfelderju in gospodu Gian Andrea Riediju iz Urada za okolje Graubünden za lep sprejem naše strokovne ekskurzije v septembru 2002 in za odlično pripravljen ter strokovno neoporečno voden ogled vodarsko izredno zanimivih odsekov Prednjega, Zadnjega in Alpskega Rena. Naša zahvala gre tudi direktorju HE Reichenau gospodu Fuhrerju, glavnemu ribiškemu nadzorniku gospodu Bebiju in projektantu jezu HE Reichenau gospodu Streuliju, da so s svojimi strokovnimi predstavitvami obogatili naš obisk v Švici. - Društvo slovenskih vodarjev, udeleženci Ekskurzije DVS RIZ 2002

Herrn Jakob Grünenfelder und Herrn Gian Andrea Riedi vom Amt für Umwelt Graubünden bedanken wir uns für schönen Empfang unserer fachmännischen Exkursion im September 2002 und für hervorragend vorbereitete und einwandfrei ausgeführte Besichtigung der wasserwirtschaftsmässig äusserst interessanten Abschnitte Vorder-, Hinter- und Alpenrheins. Schönen Dank auch Herrn Fuhrer, Direktor der Kraftwerke Reichenau AG, Herrn Hauptfischereiaufseher Bebi und Herrn Projektanten Streuli, die unsere Besichtigung in Schweiz mit ihren fachmännischen Vorstellungen bereichten. - Verein der slowenischen Wasserwirtschaftler, Teilnehmer der Exkursion DVS RIZ 2002



Motiv iz Chura

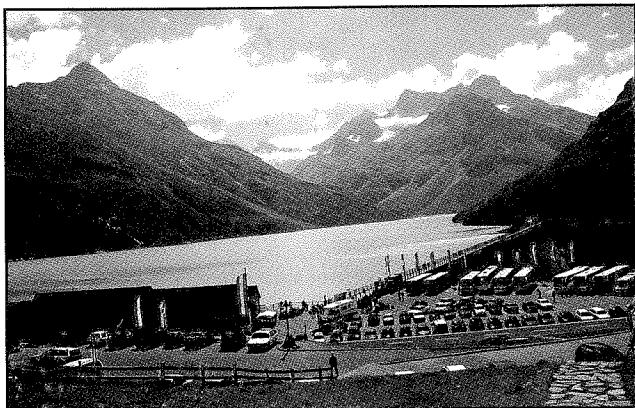
Foto: SP



Zlati kruh na churski tržnici

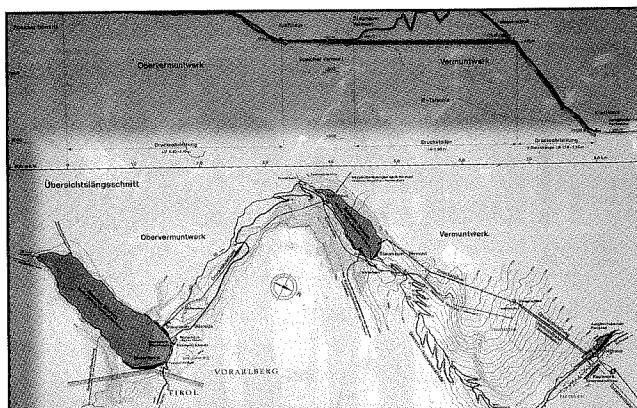
Foto: EK

SLOVENSKI VODAR 12



Bielerh̄he. Ob zadrževalniku Silvretta Stausee

Foto: EK



Hidrografija na višini 2036 n.m.

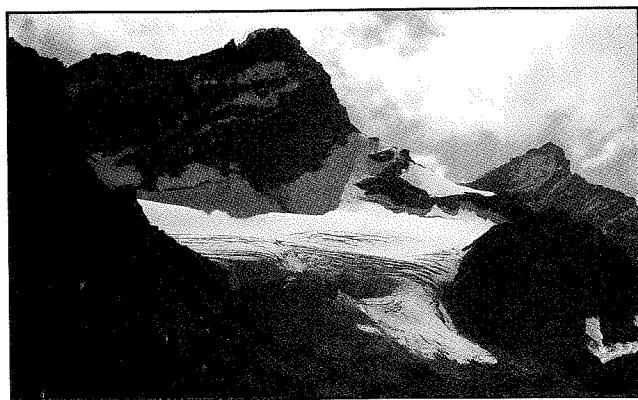
Foto: SP

Sobota. - Dopoldne najrej ogled prijaznega starodavnega Chura, nato pa vzporedno z renskim prodom, ki preti Bodenskemu jezeru, proti severu. Obvezen kratek postanek v Vaduzu. Kneza ni bilo doma, pa smo v Feldkirchu na hitrico prestopili v Avstrijo in se v Bludenzu kaj kmalu zapeljali v po kravicah znamenito dolino Montafon. Drago Kralj nam je znal povedati, da tod ljudje niso obogateli z mlekom, temveč - z vodo. Ta kri svet se noč in dan izceja iz ledenikov in spodaj v dolini pridno suče turbine in generatorje. Lastnikom mnogih elektrarn ni treba drugega, kot preštevati eure, raja pa je zadovoljna tudi s centi, ki se jih gospodi ne da šteti.

Po neštevilnih serpentinah grizemo na Bielerh̄he. 2036 m! Velikanska planjava, s cevovodom povezana zadrževalni ka častitljivih dimenziij. Nešteti srebrni trakovi migetajo na strmih okolnih stenah tritisočakov - slapovi! Turizem "na višini", množica avtobusov, tudi haflingerji, ladjica na jezeru ... Strmimo, se sprehodimo, preberemo generalije in se odpeljemo.

Navzdol gre hitreje. Lepi, urejeni kraji čakajo na sneg in smučarje. Landeck, avtocesta, Innsbruck. Ravno danes je tu finale svetovnega pokala v poletnem skakanju na smučeh. Zapeljemo se na Bergisel. Tekme je bilo pravkar konec. Srečujemo odhajajoče gledalce, ki se jim očitno smilimo - slovenski zamudniki. Ob doskočišču je še kar živahno. Redarja pocukam za rokav. "Kranjec war prima!" Bravo, naš mladi up! Je pa zares impozanten preurejeni Bergisel. Zvečer smo se sprehodili po starem Inomostu. Ob Innu sem se zamislil: Čudno, da so se mestni arhitekti povsod tako izogibali oblikovanju dominantnih mestnih arterij.

Kakšna sreča, da je imela Ljubljana Plečnika. Sicer bi bila tudi Ljubljanica obdana "z zloženim kamnometom v naklonu 1:1,5".



Tam gori je doma voda
Piz Buin (3312 n.m.)

Foto: EK



Na bregu Inna v Inomostu

Foto: AK

SLOVENSKI VODAR 12



Z Dragom Kraljem na nedeljski veselici
v Innichenu (San Candido)

Foto: SP



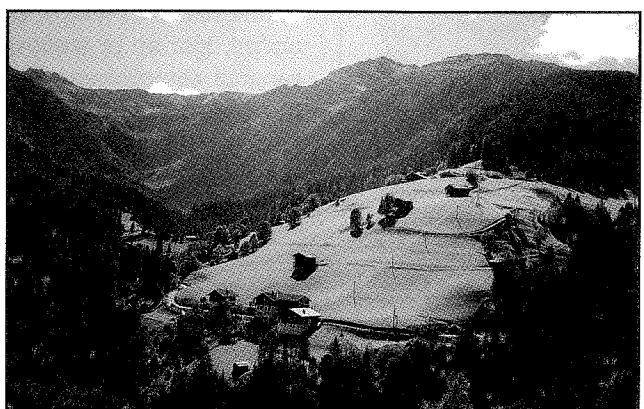
Vodni mlini so zaščitni znak Pozilja.

Foto: SP



Tam kjer teče bistra Zilja ...

AK



Pogled spred cerkve Maria Luggau na ono stran Zilje

BB

Nedelja. - Pri nekaterih se že oglaša domotožje. In praslovenska sla - po goveji juhi z domaćimi rezanci. Peljemo se po brennerski cesti čez Evropski most (postanek za nedeljsko jutranjo kavico) in čez preval Brenner do sotočja Rienza in Eisacka. Na pobočjih obakraj doline gradova, sredi doline avtocesta. Drago pripoveduje o sprtih bratih graščakih. Stojita si iz oči v oči vsak na svoji strani doline, vsak z lokom in puščico. Napneta, pomerita, ustrelita. Puščici se srečata točno "tu, kjer se sedaj peljemo". Grobna tišina. Začuden damske glas: Kaj, čez avtocesto sta se streljala? Vprašanja sem se veselil dolgo časa - čez Brixen in Toblach pa še naprej čez simpatično Južno Tirolsko vse do Innichen (San Candido). Oho, tu sem pa s Kraljem že bil. Bazilika - prva slovenska cerkev in najzahodnejši kozolci v bližnjem Vrpuču. Na trgu je nekakšna veselica. Gneča, muzika, spominčki.. Daljši vinski postanek. Kmalu smo na najdražji avstrijski "cestogradnji" skozi prelepo Leško dolino z mlado Ziljo in mnogimi mlini. Nekaj si jih ogledamo v kraju Maria Luggau. Kasneje se ustavimo. Peter Muck želi pokazati renaturirano Ziljo. Raje ne, nismo najavljeni, lahko je kak cirkus. Saj veš, hajmatbundovci, ne zameri. S svojimi koroškimi znanci - vodarji se dogovori za prihodnji junij. Velja? Vodarska pohodniška ekskurzija 2003 bo na Ziljo! Vesel dogovora s Petrom sem kot bi trenil v Žirovnici pri Trebušniku. Telečja pečenka (! smo že doma!), svečani poslovilni in zahvalni govori, proglašitev zmagovalca štiridelnega popotnega kviza: "Največ točk ima šifra "optimistka". Zmagala je mlada ljubljanska inženirka Alenka Kambič! Huraaa!"

Alenka toči zmagovalno vino, srečni ostali ga pijemo, vsi skupaj pa si kličemo v slovo:
NA SVIDENJE NA EKSKURZIJI DVS 2003!!!

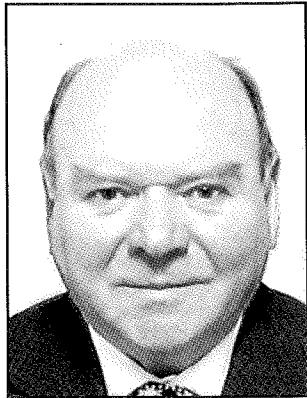
Če potopisa ni maral napisati nihče drug, ga je pač moral

organizator ekskurzije
Bela Bukvič

V SPOMIN

Anton Piskar

4.4.1930 - 24.7.2002



Sredi poletja smo slovenski vodarji/hudourničarji izgubili še enega strokovnjaka. Nenadoma in na tragičen način nas je zapustil gospod Anton Piskar, inženir varstva pri delu.

Težko sprejemamo izgubo strokovnjakov in sodelavcev, novica o nepričakovani in tragični smrti našega Toneta pa nas je še prav posebno prizadela.

Piskarjevo delo je bilo raznoliko, pestro in vsestransko. Že kmalu po prihodu v Podjetje za urejanje hudournikov leta 1962 je začel z vodenjem gradbišč in s projektiranjem hudourniških objektov. Delal je po vsej Sloveniji, največ v Zasavju. Še zlasti v hrastniški občini, kjer se je srečeval s številnimi plazovi. Zelo zahtevna hudourničarska dela na sanaciji zemeljskega plazena so ga tako pritegnila, da se je z leti ob sodelovanju z mnogimi poznavalci te hudourničarske zvrsti razvil v priznanega strokovnjaka za projektiranje in operativno vodenje sanacij tudi najzahtevnejših plazov.

Ob želji po širšem znanju se je ob delu izobraževal in končal višjo šolo varstva pri delu. Tako je dolga leta opravljal odgovorne naloge tudi kot inženir varstva pri delu. Z bogatimi izkušnjami, znanjem in veliko delovno vnemo je bil nekdanjim sodelavcem v pomoč tudi po odhodu v pokoj (1989).

Kot dolgoletni predsednik sindikata je marsikateremu sodelavcu priskočil na pomoč. Z dejanji in prijaznimi besedami je naredil veliko dobrega. Neprecenljiva je bila tudi njegova povezovalna vloga v kolektivu, zlasti še njegova prizadevanja pri organizaciji vsakoletnih hudourničarskih zborov. Hvala mu za vse, iskrena hvala.

Rok Ferme

Vodarji z vseh koncov domovine se na dan slovenskih vodarjev leto za letom zberemo zdaj na tem, zdaj na onem vodnem območju, se pogovorimo o uspehih in težavah in se zazremo v prihodnost. In vsako poletje se podamo kam na pohod, in vsako jesen nekam v inozemstvo po nova znanja in spoznanja. Velikokrat je bil z nami tudi Tone. Radoznał, prijazen, veder, dobrodušen.... enkraten.

Odslej ga ne bo več. Bo pa ostal lep in trajen spomin.

Bela Bukvič



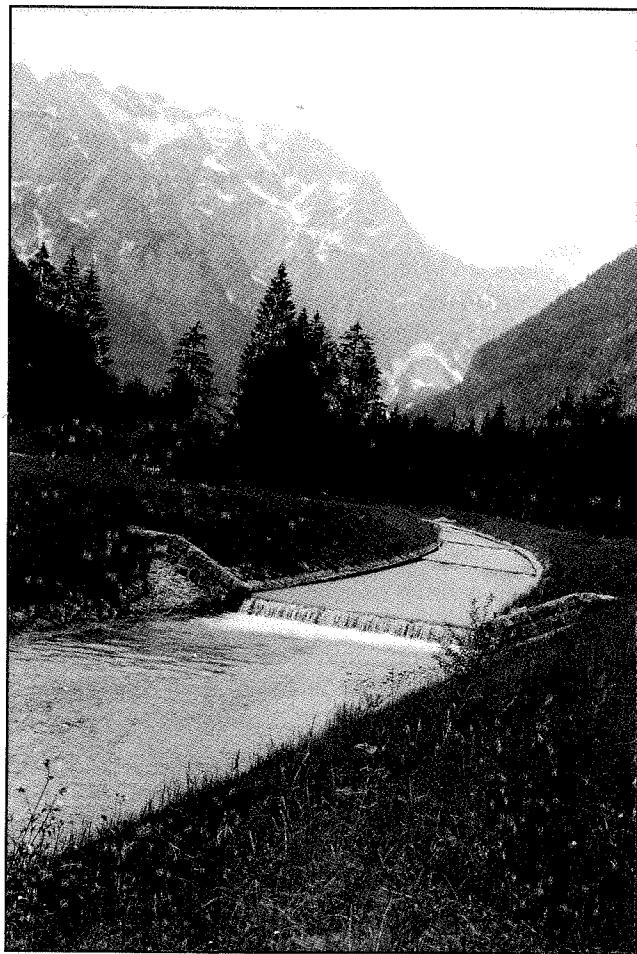
Spomin na pohodniško ekskurzijo (Gora nad Polhovim Gradiščem - 1997) prvi z desne Tone Piskar

Foto: BB

Iz logarskega fotoarhiva Toneta Piskarja



Vtok v regulirano Savinjo



Regulirana Savinja proti Palenku



Regulirana Savinja proti Palenku



Reka Bela v Robanovem kotu
Ob gradnji ceste Solčava - Logarska dolina so iz rečne struge odpeljali 20.000 m³ grušča.

mag. Adrijana Viler Kovačič

Novosti zakona o vodah

Sredi poletja (natančneje 10. avgusta 2002) je pričel veljati nov Zakon o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/2002), ki prinaša veliko novosti pri pravni ureditvi varstva in urejanja voda ter odločanju o rabi voda, kar zakon enoznačno pojmuje kot upravljanje z vodami (water management). Zakon sledi načelom trajnostnega razvoja (sustainable development) in ekologizacije slovenskega prava okolja, tako z vidika splošnih trendov v razvitih državah kot tudi z vidika harmonizacije s pravom EU.

ZV-1 uporablja izhodišča, ki so vsebovana v Ustavi Republike Slovenije (skrb države za zdravo življenjsko okolje, ohranjanje naravnega bogastva ter skladen civilizacijski in kulturni razvoj, ekološka funkcija lastnine, posebno varstvo javnega dobra, določanje pogojev za opravljanje gospodarskih in drugih dejavnosti itd.). Temeljni cilj zakona je pravna ureditev človekove interakcije z vodami, z namenom zagotavljanja zadovoljevanja človekovih gospodarskih, socialnih in drugih potreb po vodi, izhajajoč iz omejitev, ki jih postavlja ohranjanje naravnega ravnoesa.

Zakon deli vode na površinske vode (le-te zajemajo tekoče in stoeče celinske vode in morje) in podzemne vode, pri čemer vodo (vodno telo) izvzema iz lastninskega kategorialnega aparata. Za takšno rešitev, ki odstopa od dosedanjih ureditev v Zakonu o varstvu okolja (ZVO, Uradni list RS, št. 32/93, 44/95 - odločba US, 1/96, 9/99 - odločba US, 56/99 - ZON, 22/00 - ZJS in 67/2002 - ZV-1), ki je v letu 1993 vodo kot naravni vir prevedel v lastnino države, se je zakonodajalec odločil zaradi uskladitev s primerjalnopravno ureditvijo. Podrobnejše proučevanje prava voda v evropskih državah in ZDA je namreč pokazalo, da v teh državah ni mogoče govoriti o lastnini nad vodo v pravem pomenu besede, bodisi zasebnopravni bodisi javnopravni lastnini.

Površinske vode se po pomenu, ki ga imajo za upravljanje voda, razvrstijo v prvi in drugi red. Prvi red so vode, ki so taksativno naštete v prilogi zakona (na primer Sava, Soča, Drava, Dragonja itd), vse preostale površinske vode so vode drugega reda.

Temeljna "naravna" kategorija zakona je vodno zemljišče, ki je opredeljeno kot zemljišče, na katerem je voda trajno ali začasno prisotna. Vodno zemljišče predstavlja "substrat" naravnega vodnega javnega dobra kot temeljne pravne kategorije vodnega prava in je lahko v lasti osebe javnega ali zasebnega prava. Če je v lasti države, je izven pravnega prometa, če pa je v lasti drugih oseb, ime država predkupno pravico. Pomembna je tudi opredelitev priobalnega zemljišča, ki ga zakon opredeljuje kot zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče. Priobalno zemljišče je pomembno tako z vidika splošne rabe voda in vodnega javnega dobra kot tudi z vidika različnih dejavnosti, povezanih z upravljanjem z vodami. Priobalno zemljišče je prav tako v lasti osebe javnega ali zasebnega prava, pri čemer pa ima tu predkupno pravico država, v določenih primerih pa občina.

Vode in vodna zemljišča ter priobalna zemljišča so naravno vodno in morsko javno dobro. Vodno zemljišče, nastalo zaradi posega v prostor, ter objekt na tem zemljišču, pa je grajeno vodno in morsko javno dobro. Obe vrsti javnega dobra lahko na način in ob pogojih, ki jih določa ta zakon, uporablja vsakdo, vendar tako, da to ne vpliva na ravnoesje vodnih ter obvodnih sistemov in ne omejuje enake pravice drugim (splošna raba). Posebna raba vodnega dobra je mogoča le na podlagi vodnega dovoljenja ali koncesije, ki ju zakon določa kot vodni pravici.

Zakon prenaša vse pristojnosti, povezane z usklajevanjem zadovoljevanja človekovih potreb po vodi ter varstva voda in vodnih (obvodnih) ekosistemov, torej pristojnosti, povezane z upravljanjem z vodami, na državo. Upravljanje z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči pri tem obsegata varstvo voda ter urejanje voda, uresničuje pa se preko več mehanizmov, na primer s sprejetjem ustreznega načrta upravljanja, nacionalnim programom upravljanja z vodami, izvajanjem javnih služb, določanjem varstvenih in ogroženih območij. Upravljanje z vodami se uresničuje tudi preko odločanja o rabi voda, tako sodelovanjem vodnih pravic (koncesije ali vodnim dovoljenjem), kakor tudi z izdajo drugih upravnih aktov (na primer dovoljenje za raziskovanje podzemnih voda, vodno soglasje).

ZV-1 prinaša celo vrsto prepovedi (na primer prepoved gradnje na vodnih in priobalnih zemljišči, razen taksativno določenih izjem), zapovedi (na primer obveznost lastnika ali posestnika vodnega ali priobalnega zemljišča košnje in odstranjevanja prekomerne zarasti na bregovih), uvaja pa tudi možnost razlastitve zemljišč oziroma vodnih objektov in naprav, če bi bilo to potrebno zaradi javne koristi.

Evidenca vodnih pravic se vodi v vodni knjigi in vodnem katastru, pri čemer ima vsakdo pravico do vpogleda ter izpisu vpisanih podatkov. Med najpomembnejšimi akterji upravljanja z vodami gre v prvi vrsti omeniti Ministrstvo za okolje, prostor in energijo ter njena organa v sestavi (Agencijo RS za okolje, Inšpektorat RS za okolje in prostor), ki opravljajo upravne, strokovne in inšpekcijske naloge s tega področja. Zakon je ustanovil tudi Inštitut za vode RS, ki opravlja strokovne naloge, povezane z izdelavo načrtov upravljanja z vodami, sodelovanjem vodnih pravic in izdajanjem vodnih soglasij, določanjem meje vodnih in priobalnih zemljišč, določitvijo parcele vodnega zemljišča ter druge naloge v skladu z ustanovitvenim aktom. Javne službe na tem področju sodijo med gospodarske javne službe,

VODA JE KRI SVETA

katere zakon podrobneje razčlenjuje (na primer obratovanje in vzdrževanje vodne infrastrukture, spremljanje stanja vodnega režima, vzdrževanje vodnih in priobalnih zemljišč). Pogoje in način njihovega izvajanja bo določila Vlada RS, do tedaj pa ostaja v veljavi Uredba o načinu opravljanja obvezne republiške vodnogospodarske javne službe na področju vodnega gospodarstva (Uradni list RS, št. 40/00), ki je bila sprejeta še na podlagi "starega" zakona o vodah.

Pomemben organ je tudi Sklad za vode kot proračunski sklad, katerega namen je financiranje vodne infrastrukture, vključno z nakupom zemljišč, potrebnih za njeno gradnjo, gradnjo državne in lokalne infrastrukture, ki je potrebna za gradnjo vodne infrastrukture ter za financiranje nalog Inštituta za vode RS. Zaradi omogočanja vliva lokalnih skupnosti, imetnikov vodnih pravic in nevladnih organizacij na upravljanje z vodami se za vodna povodja Donave ter Jadranskega morja ustavovita Konferenci za vode, katerih osnovni namen je spremljanje izvajanja nacionalnega programa upravljanja z vodami, sodelovanje pri pripravi načrtov upravljanja z vodami ter spremljanje njihovega izvajanja.

Nadzor nad izvajanjem ZV-1 opravljajo inšpektorji za vode ter vodovarstveni nadzorniki, organizirani znotraj Inšpektorata RS za okolje in prostor, pa tudi inšpektorji za zdravje (Zdravstveni inšpektorat RS), ki so pristojni za nadzor določil ZV-1 na vodovarstvenih območjih.

Z ZV-1 je prenehal veljati "stari" Zakon o vodah (ZV, Uradni list SRS, št. 38/81, 29/86 in Uradni list RS, št. 15/91, 52/2000); prav tako so prenehali veljati občinski akti o vodovarstvenih območjih ter nekateri koncesijski akti, ki so bili sprejeti na podlagi ZVO, s klavzulo, da se uporablajo naprej ob določenih pogojih. ZV-1 tudi določa, da se z njegovo uveljavljivijo razveljavljajo določeni členi ZVO glede lastnine vode in naravnega javnega dobra, ki se nanašajo na vode in morje ter na vodna povračila. ZV-1 posega in razveljavlja še nekatera določila Zakona o stavbnih zemljiščih (Uradni list RS, št. 44/47) v delu, ki se nanaša na vodno infrastrukturo in grajeno vodno in morsko javno dobro, kakor tudi določila Zakona o temeljih vodnega režima, pomembnega za dve ali več republik oziroma avtonomnih pokrajin in o meddržavnih vodah (Uradni list SFRJ, št. 2/74 in 24/76), razen v delu, ki se nanaša na meddržavne vode.

mag. Alenka Šajn Slak, dipl. biol.

prof. dr. Danijel Vrhovšek, mag. biol.

Strategija gospodarjenja z jezeri in zadrževalniki v luči vodne smernice in zakona o vodah

Uvod

Slovenija je v zgodovinskem, kulturnem in razvojnem pogledu srednjeevropska država, sestavljena iz štirih velikih naravnih delov: alpskega sveta, dinarskega krasa, koščka Jadranskega morja in obale ter obrobja Panonske kotline. Zaradi pestre talne podlage in podnebnih različnosti so tod nastali zelo različni ekosistemi in biotopi. Zato za Slovenijo pravimo, da je dežela biotske raznovrstnosti na evropskem križišču (Ećimović s sod., 1998). Ta pestrost se odraža tudi na jezerih: ledeniška, visokogorska, presihajoča, podzemna, brakična, rečna, umetna.... vseh je preko 1270. Jezera imajo velik ekološki in gospodarski pomen.



Okoljevarstvene in razvojne strategije se v Sloveniji še oblikujejo. Tudi za slovenska jezera je potrebno postaviti strategijo gospodarjenja, določiti njihovo stanje, namembnost (oz. večnamembnost), izdelati predloge za zaščito jezer, za sanacije in vzpostaviti monitoring jezer. Dejstvo je, da je pritisk na jezera s strani različnih uporabnikov iz dneva v dan večji, stanje jezer v Sloveniji pa je žal iz leta v leto slabše.

Problemi gospodarjenja z jezeri in zadrževalniki

Prvi problem gospodarjenja z jezeri v Sloveniji je pomanjkanje zanesljivih podatkov. Enotne evidence o stanju večine slovenskih jezer nimamo. Ministrstvo za okolje in prostor oz. Hidrometeorološki zavod izvaja redni monitoring na nekaj večjih slovenskih jezerih in akumulacijah (Blejsko, Bohinjsko, Cerkniško, Vrhovo, Mavčiče) in občasno na

SLOVENSKI VODAR 12

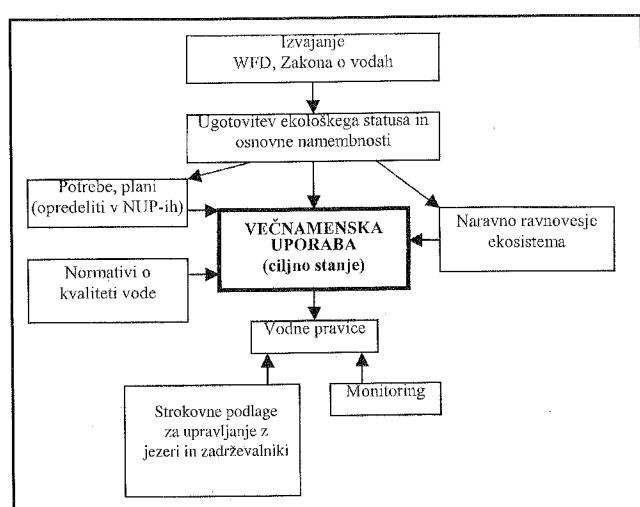
visokogorskih jezerih, predvidena pa je vzpostavitev monitoringa še na nekaterih jezerih. Zadnja pregledna naloga o stanju jezer in zadrževalnikov je bila opravljena leta 1994. Pokazala je, da je od osemdesetih obravnavanih jezer večina v evtrofnem stanju, ter da so poglaviti razlogi za to:

- netočkovno onesnaženje z gravitacijskega (večinoma kmetijskega) območja,
- plitva jezera z dolgim zadrževalnim časom
- ter neustrezno gospodarjenje z jezeri (Vrhovšek in Šajn -Slak, 1995).

Do nedavnega je predstavljalo velik problem tudi pomanjkanje pravnih podlag. Varstvo voda, varstvo pred poplavami, rabo in izkoriščanje voda ter druga vprašanja gospodarjenja z vodami so urejali krovni Zakon o varstvu okolja iz leta 1993, Zakon o vodah, ki je bil sprejet leta 1981 v popolnoma drugačnih političnih, ekonomskih in pravnih okoliščinah ter delno Zakon o ohranjanju narave iz leta 1999. Do sprejetja novega Zakona o vodah (julij 2002) je bil pravni instrumentarij gospodarjenja z vodami neusklojen. Vloge za koncesije za izrabo jezer so ležale v predalih uradnikov odgovornega ministrstva, saj le-ti niso imeli pravnih podlag in izdelane strategije gospodarjenja z jezeri (in s tem pogojev uporabe), ki sta predpogojo za podeljevanje vodnih pravic.

Odločitev Slovenije, da se polnopravno vključi v Evropsko unijo, zahteva tudi uskladitev pravnega reda RS s pravnim redom EU. Kot pridružena članica smo dolžni izvajati tudi nedavno sprejeto Vodno smernico (WFD). Implementacijo WFD in novega Zakona o vodah narekuje postavitev ciljnih stanj ekosistemov. Teh ciljev brez transparentne in integrirane strategije upravljanja ne bo mogoče doseči.

Elementi strategije gospodarjenja z jezeri in zadrževalniki



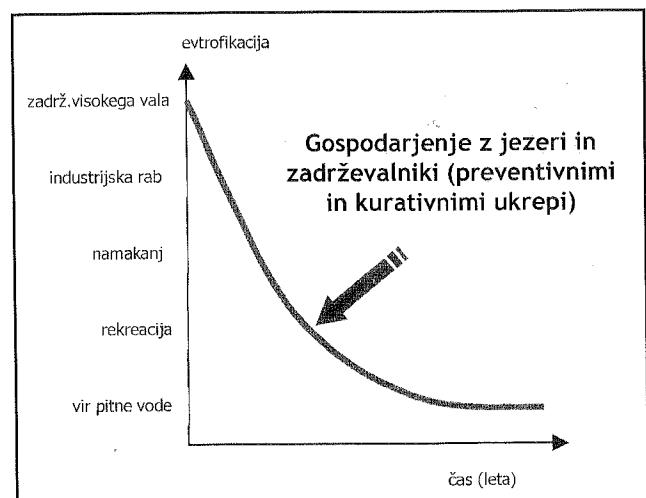
Slika 1: Stopnje pri doseganju večnamenske uporabe jezer in zadrževalnikov

zervoarji industrijske vode in energetski objekti (HE akumulacije)... Jezero ali zadrževalnik, ki po kvaliteti vode ustreza zahtevam za npr. vodno-rekreacijsko dejavnost, bi lahko uporabljali tudi za potrebe kmetijstva in industrije. Boljša kot je kvaliteta vode, večje so možnosti za večnamensko uporabo. Večnamenska uporaba je ekonomsko (in tudi ekološko) najbolj upravičena.

Za predvideno namembnost posameznega jezera je potrebno doseči zahtevano stopnjo kvalitete vode (ciljno stanje), če še ni dosežena, in jo nato vzdrževati. Država (za splošno rabo) oz. uporabniki (imetniki vodnih pravic za posebne rabe) potrebujejo strokovne podlage za doseg posamezne namembnosti posameznega jezera. Strokovne podlage morajo obravnavati preventivne in kurativne ukrepe, potrebne za ohranjanje naravnega ravnovesja ekosistema. Po določitvi namembnosti (večnamembnosti) jezer bi se

Predpogoj za dobro gospodarjenje z jezeri in zadrževalniki je bil sprejem ustrezne zakonodaje. Na podlagi stanja jezer (določenega po metodologiji WFD), regionalnih razvojnih planov (opredeljenih tudi v NUP-ih) ter strokovnih podlag o ohranjanju naravnega ravnovesja ekosistema je za posamezna jezera potrebno določili namembnost oziroma večnamembnost (ciljno stanje po WFD) ali pa ekosistem opredeliti kot zaščiteno območje in ga tretirati kot to zahtevata WFD oziroma Zakon o vodah.

Normativi o kvaliteti vode za posamezne namembnosti so znani (nekateri so zastareli): najboljšo kvaliteto vode se zahteva za zaščitenia območja in zaloge pitne vode, sledijo vodno rekreacijska dejavnost, turizem, zaloga vode za bogatjenje vodotokov, voda za kmetijsko izrabo (namakanje) in ribogojstvo, objekt za varovanje pred poplavami, re-



Slika 2: Z dobrim gospodarjenjem lahko dosežemo nižjo stopnjo evtrofizacije in večje možnosti za večnamensko uporabo.

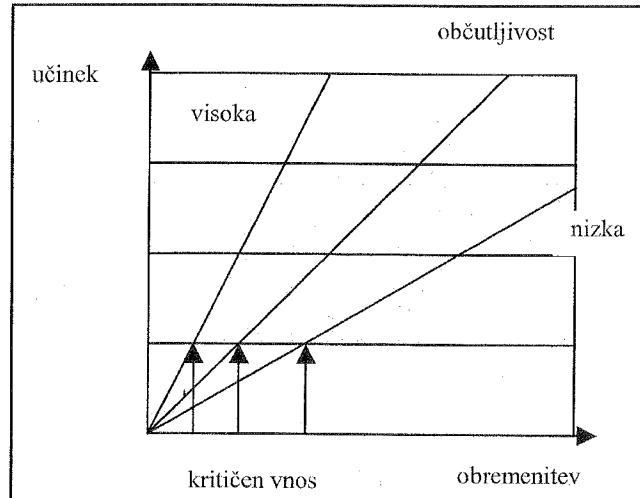
VODA JE KRI SVETA

lahko podelile koncesije in vodna dovoljenja na jezera, od uporabnikov pa zahtevala, da določeno namembnost (kvaliteto vode) vzdržujejo ali pa jo dosežejo, če ta še ni dosežena. Država oz. koncesijodajalci bi morali z rednim monitoringom spremljati ekološko stanje jezer in zadrževalnikov in s tem ugotavljati, ali se določena namembnost pravilno izvaja.

Strokovne podlage za gospodarjenje z jezeri in zadrževalniki

Izdelava strokovnih podlag za gospodarjenje mora biti interdisciplinarna. Z biološkega vidika je potrebno zagotoviti, da bodo rabe jezera ohranjale naravno ravnotesje, kar je strokovno izredno zahtevna naloga zaradi kompleksnosti jezerskih ekosistemov. Ker so jezerski ekosistemi hkrati še edinstveni in ker je nemogoče v podrobnosti proučiti vsakega izmed njih, bo za raziskave o učinku vtoka določene substance na ekosistem potrebno uporabiti t.i. učinek-obremenitev-občutljivost modele (ang. effect-load-sensitivity = ELS modeli). Učinek na ekosistem navadno predstavlja reprodukcija, pogostost, masa ali stanje ključnega organizma, ki karakterizira ekosistem (npr. ribe na vrhu trofične verige). Potrebno bo določiti okoljske (imisijske) kriterije, saj je učinek vtoka substanc v jezerski ekosistem odvisen od občutljivosti (ranljivosti) ekosistema.

V limnologiji obstaja veliko dinamičnih in statističnih modelov za napovedovanje koncentracij substanc v jezerski vodi, pravih ESL modelov, ki bi vključevali še občutljivost ekosistemov in bi bili praktično uporabni, pa je izredno malo (razen za Hg in Cs-137). Zato obstaja, glede na to da smo se prisiljeni hitro prilagoditi novim zahtevam EU, velika možnost uporabe neprimernih modelov in špekulacij tudi pri nas.



Slika 3: Diagram učinka-obremenitve-občutljivosti (po Hakanson-u, 2001)

Reference:

- EĆIMOVIC, T., JAN, J., VRHOVŠEK, D. (1998): Slovenija včeraj-danes-jutri, gospodarjenje z vodo, iziv za generacijo Slovencev v tretjem tisočletju. SEG, Ljubljana, s.8.
- HAKANSON, L. (2001): Assessment of critical loading of lakes as a basis for remedial measures: A review of fundamental concepts. Lakes & Reservoirs: Research and Management, 6(1), 1-20.
- VRHOVŠEK, D., ŠAJN SLAK, A. (1995): Jezera kot alternativni viri pitne vode. Ujma, 9: 203-206.



Nestrokovno gospodarjenje s Slivniškim jezerom (foto: Puklavec, 2000)

Boris Peroša:

Vodarski pogled na Notranjsko Reko

Reka Reka (tudi Notranjska Reka) je izrazit hudourniški vodotok z registriranim maksimalnim pretokom 387 m³/sek. Izvira na hrvaški strani tik za državno mejo, jugovzhodno od Ilirske Bistrike (nad vasjo Zabiče). Po 53 km površinskega toka pride do Škocjanskih jam, kjer ponikne in nadaljuje svojo pot v kraškem podzemlju. Nato po ca. 34 km podzemnega toka pride spet na dan v bližini Devina v Italiji kot Timava. Izliva se v Jadransko morje. Razlog za Rekin izrazit hudourniški značaj so specifične podnebne razmere na njenem izredno razgibanem povirju med Snežniškim pogorjem (vrh Snežnika ima nadmorsko višino 1797 m) in Reškim zalivom - z letnimi padavinami celo preko 3.000 mm (na območju Gomanc).

Posledice takih hidroloških karakteristik so jasne; ob strugi Reke so poplavno ogrožena številna naselja. Pred časom je bilo najhuje v Ilirski Bistrici. Zato sta bili na Rekinem levem pritoku Moli zgrajeni akumulaciji Mola (leta 1976) in Klivnik (leta 1989) s skupnim volumenom ca. 8 mil m³ vode. Obe imata dvojni namen - zadrževanje visokega vala za zagotavljanje poplavne varnosti Ilirske Bistrice in bogatenje sušnih pretokov Notranjske Reke, ki bi sicer ob suši pri Škocjanskih jamah lahko imela le neznaten pretok ali pa bi bila celo povsem suha.

Škocjanske Jame so bile zaradi edinstvene naravne in kulturne dediščine leta 1986 pri UNESCO vpisane v Seznam svetovne dediščine. Da je do take odločitve prišlo, nosimo del zaslug tudi vodarji.

V tistih letih je bila voda v reki Reki dolvodno od Ilirske Bistrice močno onesnažena, saj so neprečiščene komunalne in industrijske odpadke spuščali naravnost v strugo. Reka je bila po kakovosti vode uvrščena v IV. razred. Bila je praktično mrtva reka. V Škocjanskih jamah je neznosno zaudarjalo.

Vodarji smo dobili nalogu, da med obiskom komisije, ki je odločala o vpisu v seznam svetovne naravne dediščine, "zagotovimo" v jami čisto vodo. Akcija je stekla: z vodo iz akumulacije Mola, ki je od Škocjanskih jam oddaljena 41 km, smo najprej z nekaj sunki jame "izprali", nato pa v terminu obiska komisije "tempirali" odločilni močnejši sunek čiste vode. Nalogo smo uspešno rešili - komisija je ugotovila, da teče skozi Škocjanske Jame čista voda.

Za akcijo smo porabili ca. 1,5 mil m³ vode.

Zasluga za to uspelo dejanje gre predvsem rečnemu nadzorniku Hidra Koper iz Ilirske Bistrike g. Borisu Šestanu, ki na osnovi dolgoletnih izkušenj še danes vsakodnevno kroti in uravnava tok reke Reke z upravljanjem zgrajenih akumulacij.

Kot vodarsko zanimivost okrog Notranjske Reke in Škocjanskih jam velja omeniti tudi pojav, ki se zgodi sicer poredko, a se zgodi - zamašitev jame s plavjem.

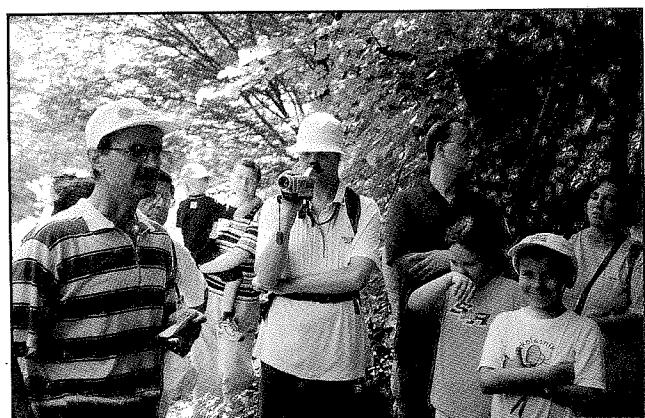
Ta pojav se je v preteklosti zgodil že nekajkrat, nazadnje leta 1965, ko se je voda na vtoku v jamo dvignila za ca. 70 m nad običajni vodostaj. In ni veliko manjkalo, pa bi se tudi trideset let kasneje.

Vodarji imamo že nekako privzgojen občutek za oceno bližajoče se vodne nevarnosti. Zato smo v letu 1995, ko se je na območju Malnov pred vtokom v Škocjanske Jame ustvaril pravcati jez preko skoraj celotne struge, visok preko 5 metrov, na to opozorili in kot vestni upravljalci vodnega režima nemudoma pričeli odstranjevati nakopičeno plavje (drevesa, štore, vejevje).

Pa smo s plavjem vred odstranili tudi nekaj zaradi erozije že spodkopanih dreves ter pri požiganju plavja osmodili par dreves. Za to "neznosno dejanje" so nas naravovarstveniki iz Zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine Nova Gorica hudo skritizirali. Naš trud, da bi preprečili zamašitev jame, so goriški eko-strokovnjaki celo zasmehovali, češ da je ob neizmerni požiralni sposobnosti Škocjanskih jam naše početje ne le nestrokovno, ampak celo škodljivo.

Ob tem in podobnih primerih se kot vodar sprašujem, odkod naravovarstvenikom moč in pravica, da vodarjem diktirajo, kako ravnati celo v povsem vodarskih strokovnih zadevah!?

Vprašanje je odprtoto. Sodim pa, da bo nanj že kaj kmalu odgovorila narava sama.



Na pohodniški ekskurziji 2002 - Boris Peroša pripoveduje o Notranjski Reki.

Foto: Bela Bulkič

VODA JE KRI SVETA



Bela Bukvič:

Šmartinsko jezero z drugega brega

Je pa že kar majhen praznik, kadar pride na svetlo kaka vodarska publikacija. (Naš Slovenski vodar seveda ne šteje, saj je samo skromen vsakoletni zbornik.) In zares me je prevzelo neobičajno svečano vzdušje, ko sem dobil na mizo Šmartinsko JEZERO 30 let, publikacijo, ki jo je z letnico 2000 v sodelovanju s FIT MEDIO izdal in založil takratni NIVO d.o.o.

Prav spodbidi se, da ob tem minulem prazniku kako reče tudi Slovenski vodar, še zlasti ker Društvo vodarjev Slovenije domuje v Celju. (Čeprav smo med redkimi vseslovenskimi društvimi, ki niso doma v Ljubljani, se Celje za to kaj dosti ne meni. Nekajkrat smo si zaželeti srečanja in pogovora z gospodom županom, a zaman. V prvem mandatu nas ni utegnil spoznati.) Tale naš prispevek k jubileju Jezera sicer močno kasni, vendar - društvenemu glasilu (brez potrjenega voznega reda in z obubožanimi sprevodniki) naj bo zamuda blagohotno spregledana.

Prvi trenutek me je navdušila zunanja podoba knjižice, čeprav sem se kot kar pogost obiskovalec Jezera nekoliko zamislil ob nekam neznani svečano zeleni barvi vodne gladine na ovojnici. Ko pa sem knjige nekoliko polistal, sem kar ostrmel nad nebeško lepoto Jezera. Podobe iz sanj v ptičji perspektivi! Smaragdno zelena jezerska gladina, ob kateri se lahko še Soča potuhne. Najraje bi sklenil, a mi ne kaže, da bom odslej šel na Jezero samo še z letalom, čeprav sva iz iste krajevne skupnosti. Jaz, ki se spogledujem z Jezerom čisto od blizu, takorekoč intimno, ga namreč poznam le v dan za dnem temnejši, lahko bi rekel - vse bolj grozljivi, zastrašujoči podobi.

Knjižico sem prebral. Podobno kot z barvo jezerske gladine je z besedili. Zaskrbljujočim resnim ugotovitvam Jezero je onesnaženo. Njegova ekološka obremenjenost je postala omejitveni dejavnik razvoja. Kakovost vode se še slabša. Voda za rekreativne namene ni več uporabna. Nasproti in kot v zasmeh beremo Desettisočem pred nosom ležijo vrednote, ki lahko dajo življenju novo kakovost. Jezerska voda z bujno obalo. Izdelku, kot mnogim podobnim, je manjkal "odgovorni nosilec", ki bi znal vseh 16 (!) prispevkov pa še uvod in povzetek smiselnou skladiti.

Sam sem iz preveliko napisanega v tej okusno opremljeni knjižici (zelo na kratko povedano) tole izluščil: Celje ima na dlani čudovit biser, a že trideset let ne ve, kaj z njim. Koliko je le bilo razvojnih programov pa načrtov, komisijskih predlogov, političnih odločitev in celo neposrednih poizkusov, pa vse zaman! Celjanom enostavno ni do Jezera. Kot da ni nihovo. A glej, kljub odsotnosti tisočev potencialnih onesnaževalcev je osamljeno Jezero v treh desetletjih postalo evtrofno, tako da kakovost njegove vode ne ustrezava izvajанию rekreativne in turistične dejavnosti. To žalostno dejstvo terja dvoje: sanacijske ukrepe in začasno zaustavitev širjenja Jezeru škodljivih dejavnosti. Vsi izrečeni in zapisani superlativi ob neprijetnih dejstvih zbledijo, kajti bistvo jezera je voda. Ta pa mora biti zdrava.

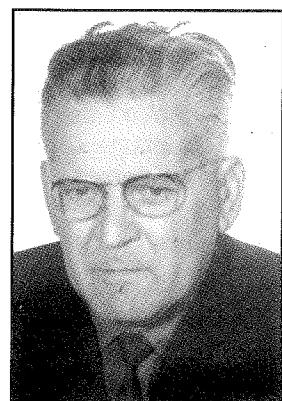
Urednikov povzetek zapisanega, ki sicer niti z besedico ne omenja kakovosti vode, se pričenja z besedami: Podatki so znani.

So pa niso. Že samo tehtni predlogi Matije Marinčka glede ukrepov "za optimalnejše uravnavanje delovanja jezera" (str. 20) kažejo, kaj vse še manjka.

Sam pa sodim, da se je treba ob načrtovanju sanacije Jezera ozreti tudi v čas njegovega rojevanja. Vidim namreč, da se z njegovimi rojstnimi podatki pa glede botrstva pridno šari in šušmari. Bilo je pa takole:

Po katastrofalni poplavi v letu 1954 so v Celju bili plat zvona. Tudi v Ljubljani, za Celje: 22 smrtnih žrtev, milijardna gospodarska škoda! Sreča, da istočasno še Savinja ni narasla! Kaj še čakamo, celjski vodni vozeli je treba čimprej presekati.

Pa se je pričelo. Domačin arhitekt Vehovar je izdelal nov osnutek urbanistične zasnove mesta Celja. (Moderno mesto v podobi drevesnega lista z globokimi v center segajočimi zelenimi pasovi med stanovanjskimi in drugimi conami. Škoda, da ni zdržal.) Medtem ko so dela na regulaciji celjske Savinje že intenzivno tekla (nadaljevalo se je s pod Nemci pričeto regulacijo), je Vodna skupnost Savinja naročila "Okvirno vodnogospodarsko osnovno porečja Savinje". Leta 1960 je bila gotova. Izdelali so jo inženirji "Projekta nizke zgradbe" (PNZ) v Ljubljani pod vodstvom odličnega vodarskega strokovnjaka inž. Davorina Burje. Sestavni del Osnove je tudi vodnogospodarsko poročilo k urbanistični zasnovi Celja. V njem inž. Lojze Kerin pravi, da je možno zahodne in severozahodne mestne predele obraniti pred poplavami Koprivnice, Sušnice in Ložnice tako, da se ti vodotoki speljejo izven mestnega področja. Kerinov predlog je bil sprejet, konkretna rešitev (projekt obodnega kanala Ložnica-Sušnica-Koprivnica; LSK) pa poverjena inž. Janezu Žagarju, sicer vodji celjske izpostave PNZ.



Janez Žagar
1909-1973

SLOVENSKI VODAR 12

Žagar je idejno sprojektiral nekaj različic kanala, vendar smo sporazumno vse zavračali, ker je bila struga neprimereno velika, če naj bi odvajala tudi visoke vode. Ob tem pa bi bila v sušnih obdobjih praktično suha. Po četrti ali peti varianti je Janez prišel k meni nenanadno skrivnosten in mi svečano dejal: Predlagam regulacijo zadrževalnikom na Koprivnici pri Ločah. To je bilo pred 40 leti. Pisalo se je 1962. Nespojen oče današnjega Šmartinskega jezera je torej inž. Janez Žagar. (Moj predlog, naj se zadrževalnik imenuje Šmartinsko jezero, je v konkurenči z Ločkim, Ločenskim in Runtolskim jezerom zaživel šele deset let kasneje.)

Nekako takrat se je pričelo tudi delo na Osnutku urbanističnega programa vplivnega območja (občine) Celja. Bil sem odgovorni projektant za celoten elaborat, poleg tega pa sem skupaj z Žagarjem delal na vodnogospodarskem delu elaborata. Sodelovanje s tako zavzetim, vestnim in izkušenim inženirjem je bilo nadvse zanimivo in mi je ostalo globoko v spominu.

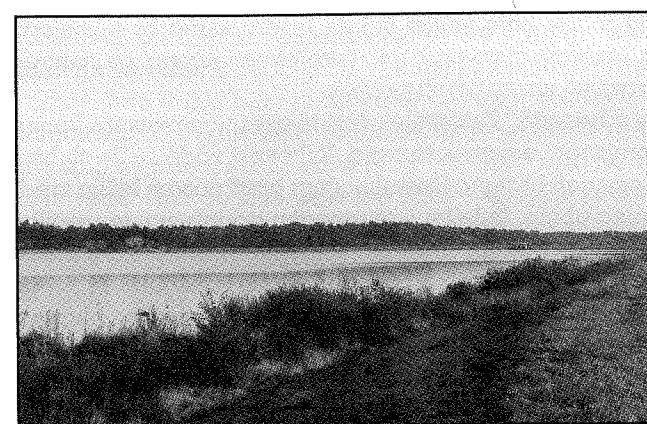
Ravno ob načrtovanju celjskega obodnega kanala in ob ideji z akumulacijo na Koprivnici se je rodila (lahko rečem) Žagarjeva obsedenost z zadrževaniki. Na takrat še skromnih geografskih kartah, predvsem pa z načrtnim terenskim obhodom je neutrudno in študijsko dovolj zanesljivo obdelal možnost zadrževanja visokih voda na posameznih porečjih. Tako smo že v celjski urbanistični program, izdelan leta 1964, lahko vnesli sistematično obdelane potencialne zadrževalnike na povodjih Ložnice, Sušnice s Koprivnico, Voglajne in Vzhodne Ložnice. Za vsakega posebej je Žagar že ocenil prispevno površino (km²), letno fluktuacijo (mio m³) v sušnem, povprečnem in mokrem letu, volumen zadrževalnika (mio m³) ter višino (m), volumen (ooo m³), tip in stroške (mio din) pregrade. Glede na takrat izkazovane potrebe po tehnološki in industrijski vodi smo za vsak zadrževalnik že tudi nakazali njegovo uporabnost, poleg osnovne namembnosti - zadrževanja visokih voda.

V letih okrog 1970-ega so najprej na povodju Drave, kasneje pa še Mure tamkajšnji domačini v samotnih, odmaknjenih dolinah srečevali čudnega možakarja v obveznih škornjih in s klobukom na glavi, kako se zvedavo ozira

naokrog, se kdaj spet ustavi, razgrne nekakšne zemljevide, tuhta, računa in zapisuje pa spet odkoraka dalje neko svojo pot. To je bil neumorni inženir Janez Žagar, ki je svojo strast do odkrivanja vodnih zadrževalnikov prenesel z že izčrpane Savinje na bližnja severna povodja.

In kot je Janez Žagar na našem domačem savinjskem povodju "odkril" zadrževalnike Loče, Šmartno, Trnavca, Tratna, Dobje, Jesenek in še vrsto manjših, kot so na robu Celja Runtola, Lokrovec in Slatine, tako je na povodju Drave našel zadrževalnik Požeg na Framskem potoku, Jedlovnik in druge na Pesnici ter zadrževalnike Gajševci na Ščavnici, Lucova na Krki, Rimska Čarda na Martjanskem potoku in druge v porečju Mure.

Očitno pa srce ni zmoglo, kar je veleval neustavljeni iskalski duh. Janez Žagar se je, na videz še korenjak, sredi dela zgrudil.



Zadrževalnik Požeg

Foto: Marija Renčelj

Naj bo ta skromen zapis spominov na očeta naših vodnih zadrževalnikov inženirja Janeza Žagara ob skorajšnji tridesetletnici njegove smrti istočasno moj prispevek k posmrtni zahvali za njegov pomemben doprinos k razvoju slovenskega vodarstva.

Pa se vrnimo k Šmartinskemu jezeru.

Žagarjev predlog za regulacijo kanala LSK z zadrževalnikom na Koprivnici je bil sprejet. Manjši zadrževalnik naj bi bil zgrajen tudi na Sušnici pod Šmartnim v Rožni dolini. V njem zbrane vode bi se po cevovodu prelivale v sosednji zadrževalnik na Koprivnici. Obodni celjski kanal je tako dobil sprejemljive dimenzije in se je lahko pričel graditi. Zadrževalnik pri Ločah je bil dimenzioniran na osnovi ugotovljene prispevne površine, pričakovane letne fluktuacije vode in empirično določenih odtočnih koeficientov: prostornina zadrževalnika 3,8 mio m³, višina pregrade 12,0 m. Ker naj bi največja celjska porabnika industrijske vode oskrbovala Voglajna, občasno obogatena z vodo iz zadrževanika na Tratni (Železarno Štore) in Hudinja ob dodajanju vode iz zadrževalnika na Vzhodni Ložnici (Cinkarno Celje), smo v celjski urbanistični program zavestno zapisali, da naj bi akumulacija na Koprivnici "rabila v celoti turistični dejavnosti in rekreaciji mestnega prebivalstva". Enako je zapisano tudi v Urbanističnem načrtu Celja iz leta 1968, ko se je pregrada že pričela graditi. Občina Celje, ki je gradbeno dovoljenje izdala, pa svojih urbanističnih dokumentov ni upoštevala. Poglejmo, zakaj.

Šestdeseta leta so bila leta izredne ekspanzije v razvoju Celja. In megalomanije. Spomnim se skice, na kateri so bili širni vzhodni obmestni predeli vse do Proseniškega prešafirani kot rezervat za razvoj kemične industrije. Brrr! In ko se je zadrževalnik na Koprivnici pričel graditi, so industrijski megalomani poskočili: Tudi to vodo bomo uporabili. Pregrada naj se dvigne, dragocen bo vsak kubik vode! - Plaho smo pripomnili: Kaj pa rekreacija in šport pa turizem? - Si predstavljate zablatena obrežja, ko bomo vsake toliko časa bazen izpraznili do zadnje kapljelj? Kakšna rekreacija, kakšen turizem? - je bil odgovor. Zgrajena je bila 18,5 m visoka pregrada, ki lahko zadrži tudi 6,5 mio m³ vode in

VODA JE KRI SVETA

izdelan načrt za cevovod z dna zadrževalnika do cinkarniških vrat. Zlasti v ekološkem pogledu povsem neupravičeno in trajno škodljivo povečanje študijsko zasnovane vodogradnje je bilo seveda tudi čisto zapravljanje denarja. Pa še kak hektar kmetijske zemlje je bil po nepotrebнем potopljen. V koliki meri je to vplivalo na prehitro staranje jezera, pa naj odgovorijo limnologi.

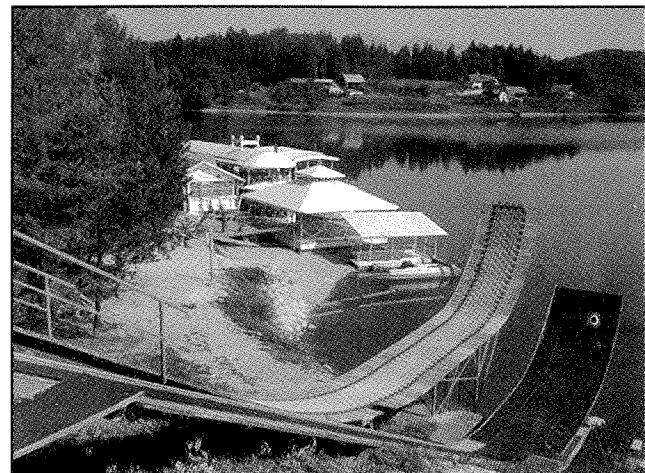
Kljud takim odločitvam se nismo dali. Ker se je cinkarna oskrbovala z vodo iz Hudinje, te pa je občasno zmanjkovalo, smo prišli s predlogom, da bi reki, ko bo prenizka, dodajali vodo iz (takrat že) Šmartinskega jezera. Na hitrico smo pripravili načrt cevovoda od jezera v Lešju čez Konjsko do Hudinje pod Vojnikom. Ob sušni reki bi vodo prečrpavali vanjo iz jezera, pri višjih rečnih pretokih pa obratno. Izračunali smo, da jezerska gladina ne bi nihala več kot za kak meter, razen tega pa bi na tak način evtrofificirano jezersko vodo le nekoliko oživiljali.

Na srečo se je megalomanski "pohod Celja na središče slovenske kemične industrije" čez nekaj let ustavil. Za cinkarno je bilo dovolj tudi neobogatene Hudinje. In bo zagotovo tudi v prihodnje. Načrte za povezavo Jezera s Hudinjo smo pospravili.

Šmartinsko jezero že 32 let preprečuje Koprivnici, da bi poplavila Celjane. To je bil tudi edini razlog, da se je zadrževalnik sploh zasnoval. Ko pa se je gradil in zgradil, se je nanj obesil (večidel nekontrolirano) marsikak dodatni "namen". In tako je Šmartinsko jezero postalo "večnamenski zadrževalnik". (Večnemenskost pa je lahko zelo nevarna. Posebno za zdravje.)

P.S.

To dolgo pismo z nekaterimi očitno nepoznanimi (?), a pomembnimi rojstnimi podatki Šmartinskega jezera sem napisal tudi zato, da bi sanatorje obolelega zadrževalnika ob snovanju zdravstvenih ukrepov vzpodbudil k razmišljanju o morebitni umestnih spremembah jezerskih dimenziij. Da ne bi kdo ob tem mojem namigu preveč poskočil! Razumem, da pomembnost, moč, ponos in zasluge za narod načrtovalca in gradbinca pa tudi upravnikov naraščajo z dimenzijskimi objekta, a vendar ... Mene, pa zogotovo tudi marsikaterega drugega resničnega ljubitelja Šmartinskega jezera ne bi čisto nič motilo, če bi bilo v zadrževalniku kak milijon ali dva kubikov manj vode in če bi se jezerska gladina za par hektarjev zmanjšala in nekaj plitvin odrezalo, če bi le tudi tako (in seveda še z drugimi smotrнимi posegi v zadrževalnik in njegovo delovanje) pripomogli k hitrejši in cenejši ozdravitvi ter k trajno dobremu zdravju in dolgu življenju Šmartinskega jezera. V veliko zadovoljstvo vseh, ki ga imamo radi. - (bb)



Nevzpodbudne vedute "celjeskega bisera" (bb)

Foto: Alenka Shein Slak



"Tu bo čez nekaj let jezero!" smo rekli in komajda verjeli.

(pogled z Javornikovega hriba nad Prekorjem čez Runtole proti Kunigundi)

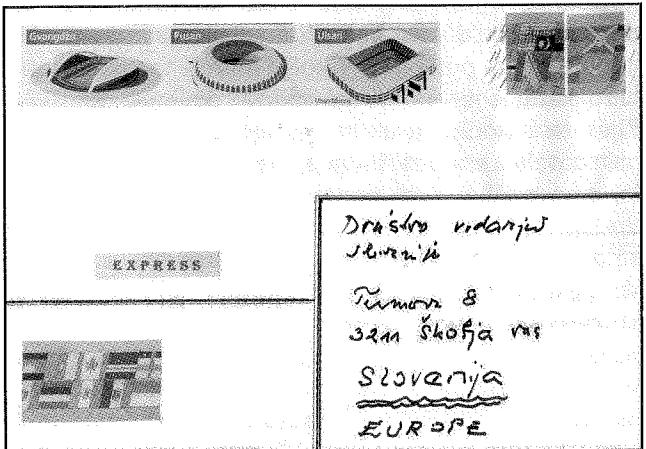
(iz UPC - 1964)



Ko so udeleženci IX. dneva slovenskih vodarjev že pričakovali, da bo generalni sekretar kot moderator nazzanil konec strokovne konference, je ta z nekam čudno kuverto v roki pristopil k mikrofonu, rekoč:

Ko sem se danes zjutraj odpravljal v Zgornjo Savinjsko, mi je pismonoša z naše pošte v Škofji vasi prinesel tole ekspresno pismo. Šele prej po plenumu sem ga uspel odpreti. Koreja - Seul... Pa ne da mi korejski vodarji pošiljajo vstopnico za nogometni finale... Odprem in ... glej ga:

(sekretar izvleče pismo):



Pismo iz Koreje

Pozdravljeni, slovenski vodarji, zbrani na svojem IX. dnevu!

Žal mi tudi letos ni dano priti med Vas. Sem v Južni Koreji na svetovnem kongresu pisateljev mokrih basni. Ravno letos poleti je čisto slučajno na vrsti Seul. Saj razumete, kajne?

Če še ne veste, v mokrih basnih nastopajo živali, ki so pretežno ali pa tudi samo občasno v vodi. Za poživitev vodarskega dneva Vam pošiljam eno izmed svojih mokrih basni.

Želim prijeten dan.

Saj ste za to, da pismo preberemo, kajne? Pa dajmo:

Bobri

Pod pritokom Sinje se Bistra nenadoma razširi. Vendar le za kratko; da odloži tovor, ki ga njene visoke vode prinašajo od bogve kod. Pod prodiščem se Bistra spet nekako sramežljivo stisne in se čez idilično pregrado igraje zapelje v spokojen smaragden odsev mogočnih gozdov. Na levi rečni strani se vse od vrha pregrade navzdol vije ozka terasa, ki se slab lučaj niže izgublja v mogočni votli beli skali. Vhod v skalno votlino povsem zastira bujno zelenje. Terasa se zadaj naslanja na strmo gozdnato pobočje, na vodni strani pa se skorajda navpično spušča do rečnega dna. Ža kdaj bi teraso spodnesli vodni vrtinci, če je ne bi varovala v skalo vpeta jezbica, ki se pošev čez vso strugo stopničasto nadaljuje v nizkem cikcakastem spodnjem jezu. Desna, osojna rečna stran je skorajda neprehodna. Planina se tod v strmih, redko obraščenih skalah utaplja v globokih tolminih.

Jezova, jezbica, obrežna terasa z mogočno belo skalo in osojna planina oklepajo čudovito rečno jezerce. Njihov odsev v kristalno čisti vodi le tu in tam sekajo občasni srebrnasti odbleski nemirnih, opreznih lipanov.

Tako je bilo na Bistri pod izlivom Sinje nekoč v davnih časih. Danes ni več tako. Tako je bilo takrat, ko so poleg mnogih drugih živali tod še prebivali bobri in vidre. Danes teh ni več. O takratnih časih govore le še pravljice. In basni. Tudi tale:

Medved je najraje poležaval na ozkem hodniku pred votlino. Zlasti še ob topnih večerih, ko se je sit vrnil s popoldanskega sprehoda. Daleč stran od Bistre ni rad zahajal; kvečjemu jeseni, ko se je bilo treba obilnejše podpreti za zimsko spanje, in na spomladanski ženitveni klic.

Bistro je ime nadvse rad. Še zdaj pri teh letih se je sleherno jutro okopal, tudi če je deževalo. Ko se je pred votlino pretegnil in nazehal, je po terasi odhlačal do zgornjega jezu, kjer se je najlažje spustil v vodo. Med svojim nerodnim kobacanjem je venomer poškilil tja po spodnjem jezu. A, seveda so ga zijali, veseljaki. In ko je zaplaval po rečnem jezercu, so že švigali okrog njega iztegnjenimi tolstimi repi. Ta skupna jutranja kopel se je vsem zdela nadvse imenitna. Njemu in prijateljem bobrom.

Še zlasti zato, ker jih je z vseh strani okrog kopališča, z rečnih bregov in obeh jezov skrivaj motrila množica najrazličnejših živali. Ko se je stari medo upeahal in se zadovoljno brundajoč nastavil čez jez prepadačemu vodnemu curku, so se tudi one počasi, spoštljivo ena za drugo spustile v hladno vodo. Čez kratko je bilo vse jezerce kot kotel

BEN AKVAR

vrele vode. Živali, vse poprek prijateljice, so švigale druga čez drugo, se podile, potapljale in kobacale, škropile, cvilile, tulile in meketale. Vesele škropeče vodne kaplje so se iskrile v jutranjem soncu, nad jezercem se je razpel prekrasen mavrični svod.

So se pa kdaj pripodili temni oblaki in pričelo je liti. Bistra je narasla, njene divje kalne hudourne vode, tovoreč steba in vejevje različnega gozdnega drevja, kdaj tudi cela drevesa, so nemalokrat predrle jezova in jezbico ter spodkopale jezerske bregove. Takrat so se živali, do smrti prestrašene, stisnile druga ob drugo in z grozo strmele v propadajoči vodni raj. Tudi medved se je strahoma zavlekel v svoj skalnatni brlog. Le junaški bobri so se neumorno borili z razpenjenimi valovi in z združenimi močmi usmerjali plavajoče hlode in drevesne krošnje v glavni rečni tok. Ko so hudourne vode odtekle, so se preplašene živali spet upale prikazati iz skrivališč. Hrabri bobri, utrujeni in neprespani, so bili še kar naprej na delu. Živali so posedle po obrežju in opazovale, kako bobri čistijo prodišče, vlačijo po vodi steba in vejevje, žagajo in glodajo, popravljajo in dopolnjujejo, kar je bilo ob ujmi poškodovanega ali spodjedenega. Že prvi dan je bilo mnogo postorjenega, kmalu pa je znova stekla tudi jutranja kopal. Čez leto in dan, ko je medtem tudi poškodovano zelenje že znova odgnalo, pa se živali sploh niso več spomnile na poplavlo. Nekje globoko v sebi so bile hvaležne bobrom, da skrbijo za njihovo varnost pred kdaj narastlo Bistro in za njihovo vodno udobje. Da pa bi zahvalo na glas izrazile, ne, to pa ne.

...
Pa je na Bistro zašlo nekakšno čudnozeleno oné. Bogve odkod se je priteplo. Kar med njimi v vodi se je znašlo, ko je bila kopal na vrhuncu. Saj onéta še zaznale ne bi, če ne bi tako nemarno zaudarjalo. Šele zunaj na terasi so spoznale, kako je zelene močno razvito, da ima redke, ostre zobe in štrleča ušesa. Naj se jim je zelenec še tako prilizoval in jim sladko pihal na duše, so ga gledale postrani in se ga izogibale. Le bobri se ga niso bali. Norčevali so se iz njega, ga škropili in tunkali. Zlasti zoprni je bil njegov predirljiv rezek glas, ki je čudno odmeval od vseh strani. Ko je zelenec pričel tuliti, so se živali hitro poskrile in si mašile ušesa. Podlasticam pa je zelenčev glas nadvse godil, ker da je tako nenavaden in seksi. Pričele so ga oponašati. Ovešene s sluzastimi zelenimi algami so družno z zelenkom hrešče zavijale v temno planino.

Če bi bil medved mlajši in močan kot nekoč, bi zeleneta zagotovo nagnal. Tako pa povsem gluhi še slišal ni njego-vega tuljenja. Tudi barv ni več ločil na stara leta, pa je bil prepričan, da je tudi prišlek njegove barve. Večidel je dremuckal. V vodo si ni več upal. Ker mu je tudi voh povsem popustil, je bil zelenetu nadvse hvaležen za ribe, ki mu jih je prinašal, saj ni zaznaval, da zaudarjajo skoraj tako kot prinašalec. Zelenko je v krafkem času uspel staremu medvedu tako prirasti k srcu, da mu je še zaživa prepustil neomejeno oblast nad Bistro in Sinjo.

Čim je bilo nasledstvo razglašeno, se je zelenec, obdan s tropom podlastic, popel na zgornji jez in zbranim živalim takole zatulil:

“Za bobre, ki se s svojim samovoljnim početjem upirajo volji starodavnih bogov, v mojem kraljestvu ni prostora. Bistra in Sinja naj spet tečeta kot nekoč, bobri - uničevalci narave pa naj ju nemudoma za vekomaj zapustijo. Hajko na bobre proglašam za odprto.”

Podlasice so se zadrle: “Zelenko gor, bobri ven! Živijo mi!”

Živali so se spogledale in se nemo razšle, ne da bi si upale bobrom pogledati v žalostne, solzne oči.

Naslednje dni je z onstran planine pritulila večja skupina zelenetovih pajdašev. Deroč se na vse grlo in škripaje z ostrimi zobmi so se spravili nad delovne bobre. Ti so se še nekaj časa skrivali v obrežnih duplinah, kmalu pa so Bistro za vselej zapustili.

Ob jutrih se je kopal samo zelenkasti oblastnik. Dokler se je on namakal, še podlasice niso smelete v vodo. Tudi kričal je le on. Živali pa so smelete za njim ponavljati.

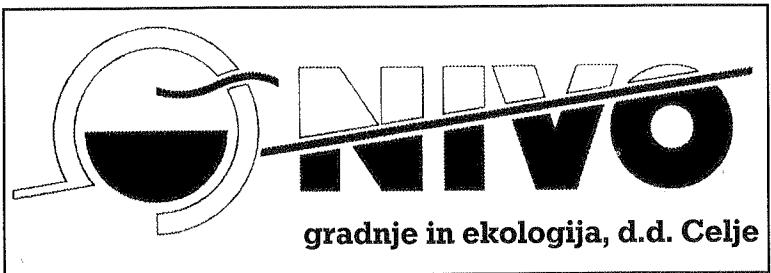
Po nekaj sušah in močah sta jezova pričela puščati, jezbica pa se je močno nagnila. Vode v jezercu je bilo le še za ped. Bistra je postajala vse nemarnejša.

Neko jesen so ponoči prihrumele mogočne hudourne vode. Ko se je zdanilo, jezov in jezbice ni bilo več. Belo skalo je spodkopalo pa je zgrmela v reko. Nikjer sledu nekdanjega jezerskega bisera. Kamen, drevje, poginule živali vse križem, vodo se je čulo teči nekje globoko pod nanosom. Preživele živali so od daleč nemo strmele v izmaličeno, še nedavno rajske podobo ...

Zeleneta po tistem ni bilo več na spregled. Utihnil je in se zaprl sam vase. Njegovi pajdaši so se že zdavnaj vrnili na ono stran planine. Eni so se od sramu prebarvali, drugi so si celo obrnili kožuhe. Zelenkastih podlastic pa je še kar nekaj; le tulijo ne več tako glasno.

Vodarji, na svodenje na X. dnevnu! Pa držte se!
Vaš ben Akvar





- Celjski NIVO se je odpovedal vodi.
- Kako to veš?
- Kdaj pa je že voda obstala na poševni gladini!?
- Nekaj malega vode so pa le zadržali.
- Zakaj?
- Kaj, ne vidiš šalčke s kadečo se kavico?
- A seveda, sveža kavica za bistrenje pričakovanih ekologov !!

Razvoj

Razvoj

Razvoj

O razvoju
Šmartinskega
jezera
ob njegovi
tridesetletnici

Šmartinsko JEZERO
30 let

- Kaj imas v rokah?
- Knjižico Šmartinsko jezero iz leta 2000 v izdaji in založbi NIVO - FIT MEDIA.
- Zanimivo?
- Nadvse. Zlasti uvodni esej o 30-letnem razvoju jezera.
- Kaj pomembnega pa se je vendar tam razvilo?
- Evtrofija vode.
- Kaj pa je evtrofija?
- V kak leksikon poglej...



Šport Center

Prodnik

JUVANJE 1, 3333 LJUBNO OB SAVINJI

TEL.: 03/838 10 30, 584 15 11

GSM: 041/752 111, 031/752 111



**IX. dan
slovenskih vodarjev
se je odvijal
v Športcentru
Prodnik.**

ČLANOM
DRUŠTVA VODARJEV SLOVENIJE
NUDIMO
NA NAŠEM ŠPORTNEM PROGRAMU
TRETJINSKI POPUST!



- KAJAK
- RAFTING
- KANU
- ODOBJKA NA MIVKI
- PIKNIK PROSTOR
- FITNESS
- SAVNA
- OTROŠKO IGRIŠČE
- ODOBJKA NA MIVKI

