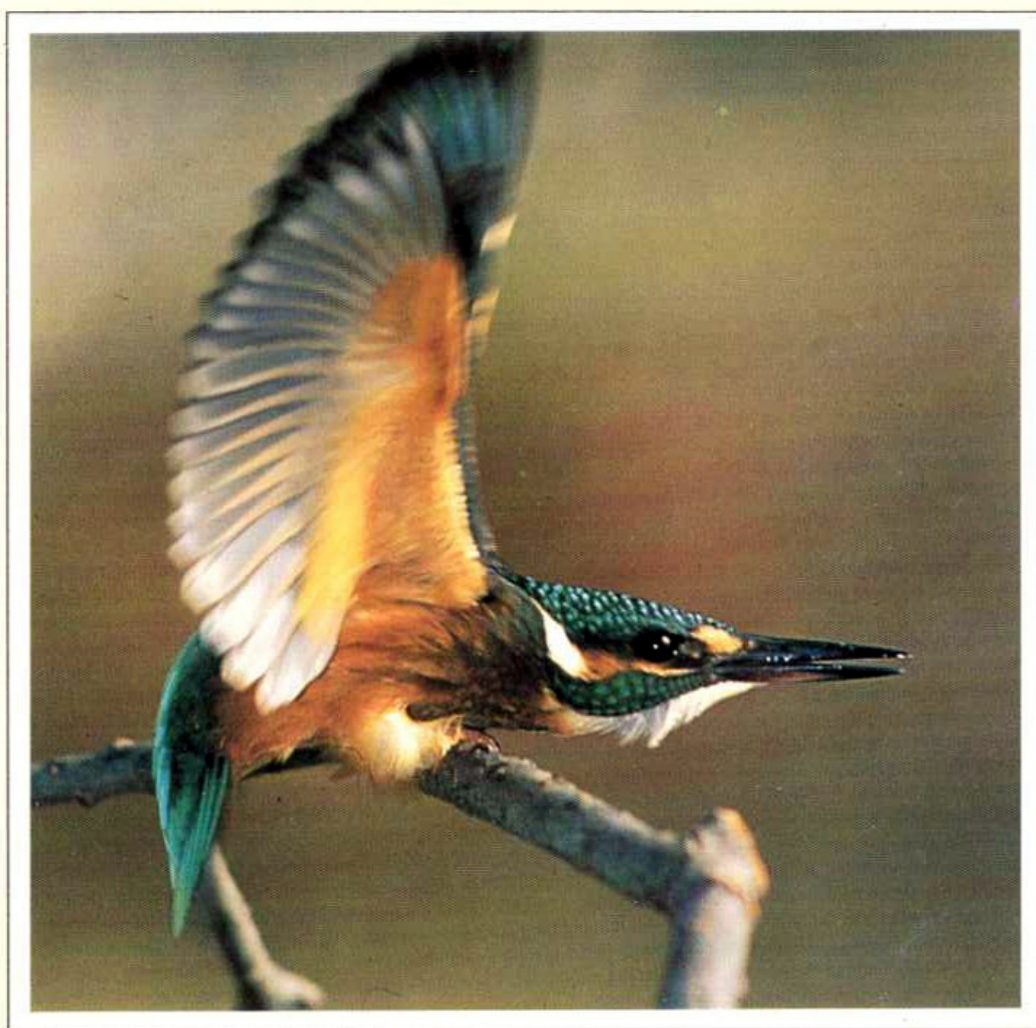


Acrocephalus



DRAVA

med Mariborom in Središčem ob Dravi





ACROCEPHALUS

glasilo Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana
journal of Bird watching and bird study association of Slovenia, Ljubljana

ISSN 0351-2851

naslov uredništva address of the editorial office	61000 Ljubljana, Langusova 10
glavni urednik managing editor	Iztok Geister, 64202 Naklo, Pokopališka 13, tel. 064/47 170
uredniški odbor board	Iztok Geister (oblikovanje in tehnično urejanje, lay out & editorial technical editing), Bojan Marčeta (za fotografijo, photography), Slavko Polak (za ilustracije, drawings), Andrej Sovinc (pomočnik glavnega urednika, assistant editor)
uredniški svet editorial council	dr. Miha Adamič, Janez Gregori, Andrej Hudoklin, dr. Boris Kryštufek, dr. Sergej D. Matvejev, Andrej Sovinc, Dare Sere, dr. Davorin Tome, dr. Andrej O. Župančič
lektor in prevajalec revised and translated by	Henrik Ciglič
stavek typesetting	HARDING d.o.o. Ljubljana, Cesta v Gorice 37
fotoliti photoliths	TILIA Škofja Loka, Stara Loka 68
tisk print	Tiskarna Tone Tomšič Ljubljana, Gregorčičeva 26
cena naklada	10 DEM za številko, letna naročnina 30 DEM 1300 izvodov

DRUŠTVO ZA OPAZOVANJE IN PROUČEVANJE PTIC SLOVENIJE BIRD WATCHING AND BIRD STUDY ASSOCIATION OF SLOVENIA

naslov, address	61000 Ljubljana, Langusova 10, tel. 061/12 32 631, mobilni 0609 625 210
društveni prostori uradne ure in srečanja	Ljubljana, Žibertova 1 četrtek med 18. in 20. uro
predsednik president	Franci Janžekovič 62000 Maribor, Maistrova 10 tel. 062/20 618
podpredsednik vicepresident	Franc Bračko 62000 Maribor, Gregorčičeva 27 tel. 062/29 086
tajnik secretary	Borut Mozetič 61000 Ljubljana, Rožna 7 tel. 0609 625 210
blagajnik treasurer	Tatjana Čelik 63320 Velenje, Stantetova 8 tel. 063/ 858 888
žiro račun izvršilni odbor	50100-620-133-05-1018116-2385287 A.Bibič, L.Božič, T.Jančar, P.Kmecl, B.Marčeta, T.Mihelič, B.Mozetič, S.Polak, A.Ramšak, B.Rubinič, D.Sere, A.Šorgo, T.Trilar, M.Vogrinič in častna člana dr. S.D.Matvejev in dr. A.O.Župančič
letna članarina	30 DEM za posameznike (10 DEM za učence in študente, 5 DEM za podmladek) in 200 DEM za ustanove
International Girobank	Nova Ljubljanska Banka No. 50100-620-133 7383-99885/0

Mnenje avtorjev ni nujno tudi mnenje uredništva.

Revijo sofinancira Ministrstvo za znanost in tehnologijo Republike Slovenije

Po mnenju Ministrstva za kulturo št. 415-226/92 z dne 4.3.1992 sodi revija med proizvode, za katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov.

Drava - evropsko pomembna ornitološka lokaliteta

The Drava River - an important European ornithological locality

Milan VOGRIN

UVOD

V okviru mednarodne organizacije BirdLife International (prej ICBP) poteka tudi projekt IBA (pomembne ornitološke lokalitete). Ta projekt zajema vse najpomembnejše svetovne ornitološke lokalitete, ki so razvrščene po večjih regijah. V prvi izdaji knjige *Important Bird Areas in Europe* (GRIMMET, JONES 1989) je zajeta tudi Slovenija, takrat še seveda v sklopu bivše Jugoslavije.

V letu 1993 pa je prišlo do nekaterih sprememb, ki jih je sprejel in potrdil tudi Sekretariat za IBA pri organizaciji BirdLife. Od tega leta dalje je reka Drava od Maribora do Ormoža (vključno z Ormoškim jezerom!) vpisana kot samostojna lokaliteta (št. 007, prej samo do Zavrča kot podlokaliteta severovzhodne Slovenije).

ORNITOLOŠKI POMEN REKE DRAVE

Reka Drava z umetnimi akumulacijami, predvsem Ptujskim in Ormoškim jezerom, je za ptice pomembna lokaliteta v času selitev, še posebej pa v času prezimovanja. Takrat se tukaj ustavi in tudi prezimi množica plovcev, od slapnikov do rac.

Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*. Pri nas se pojavljata obe podvrsti, čeprav je pogostejša nominantna podvrsta *carbo* (lastna opazovanja). Osebk, ki se pojavljajo in prezimujejo na Dravi, še ne dosegajo predpisanega kriterija (ki trenutno še velja), čeprav se občasno že približajo tej številki. Glede na podatke, da število kormoranov pri nas narašča (VOGRIN, ŠORGO 1995) lahko pričakujemo, da bo potrebno število v naslednjih letih doseženo.

Velika bela čaplja *Egretta alba* je na reki Dravi vsakoletna prezimovalka. Po lastnih štetjih in ocenah nekaterih drugih ornitologov (Božič, Štumberger) na reki Dravi prezimuje do 40 osebkov. Osebk se zadržujejo posamično ali pogosteje v manjših skupinah (včasih lahko skupina šteje tudi 20 osebkov) skoraj izključno v stari strugi Drove.

Njivska gos *Anser fabalis* prezimuje v glavnem na Ormoškem jezeru, kjer se zadržuje tudi do 4.000 osebkov (SOVINČ 1994). Po lastnih opažanjih večina osebkov pripada podvrsti *rossicus*.

Beločela gos *Anser albifrons* prezimuje na Ormoškem jezeru. Njena številčnost se približuje 1% populacije osebkov, ki prezimuje v Srednji Evropi. Osebk v glavnem pripadajo nominantni podvrsti *albifrons* (lastna opažanja).

Siva gos *Anser anser*. V določenih letih se število prezimujočih osebkov na Dravi približuje "magični" meji, ki jo postavlja Ramsarska konvencija za lokalitete z mednarodnim pomenom.

Mlakarica *Anas platyrhynchos* velja za najštevilčnejšo prezimovalko reke Drove. V

nekaterih letih lahko prezimuje celo do 30.000 osebkov (opažanja Štumbergerja), samo na ptujski akumulaciji občasno skoraj 20.000 (Janžekovič).

Čopasta črnica *Aythya fuligula*. Na reki Dravi prezimuje do 7.000 osebkov. S tem ta vrsta doseže ali celo preseže kvantitativne pogoje, ki jih postavlja Ramsarska konvencija za močvirja z mednarodnim pomenom.

Navadni zvonec *Bucephala clangula*. Drava je najpomembnejše prebivališče za zvonca v Sloveniji in najverjetneje celo v vsej črnomoško-mediteranski regiji. V nekaterih zimah preseže celo kriterij, ki velja za Srednjo Evropo (3.000 osebkov).

Veliki žagar *Mergus merganser*. Število prezimujočih žagarjev na Dravi narašča. Njegovo število se vztrajno približuje kriteriju, ki velja za Ramsarsko lokaliteto, to je sto osebkov (Sovinc 1994; lastna opazovanja).

Vrsta	1% prezimovalne populacije	Število prezimujočih osebkov na Dravi
Species	1% of wintering population	Number of wintering individuals on the Drava river
<i>Phalacrocorax carbo</i>		do 600
<i>Egretta alba</i>	20	do 40
<i>Anser fabalis rossicus</i>	3.000	do 4.000
<i>Anser albifrons albifrons</i>	1.000	do 1.500
<i>Anser anser</i>	200	do 700
<i>Anas platyrhynchos</i>	40.000	15.000 - 30.000
<i>Aythya fuligula</i>	6.000	2.000 - 7.000
<i>Bucephala clangula</i>	200	1.000 - 3.500
<i>Mergus merganser</i>	100	do 100

Tabela 1: Evropsko pomembni prezimovalci na reki Dravi med Mariborom in Ormožem

Table 1: In terms of Europe most important wintering species on the Drava river between Maribor and Ormož

Slovenija je po delitvi IWRB uvrščena v tako imenovano črnomoško-mediteransko območje (verjetno bo takšno delitev sprejela tudi BirdLife). V tej skupini Slovenija dosega ali celo presega kvantitativno določeni kriterij, ki velja za uvrstitev posameznega območja med IBA in tudi za uvrstitev določene lokalitete med Ramsarske lokalitete, kar pri devetih vrstah (glej tabelo).

LITERATURA

GRIMETT, R.F.A., T.A. JONES (1989): Important Bird Areas in Europe. ICBP Technical Publication No. 9, Cambridge.

SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana.

VOGRIN, M., A. ŠORGO (1995): Siva čaplja *Ardea cinerea* in veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib Pernica, Rače, Požeg, Vrbe in Žovnek. Studija, DOPPS.

Milan Vogrin, Hotinjska cesta 108, 62312 Orehova vas

Drava med Mariborom in Središčem ob Dravi - področje konflikta med varstvom narave in razvojno politiko

The Drava river between Maribor and Središče ob Dravi - the sphere of conflict between nature conservation and the development policy

Borut ŠTUMBERGER

1. UVOD IN OSNOVE

1.1. SPLOŠNO

Kljub vse večjim prizadevanjem na področju varstva narave so možnosti za njihovo uresničitev v zadnjih nekaj letih pri nas prej manjše kot večje. Podobno velja tudi za države Evropske zveze, saj je to v prvi vrsti gospodarska skupnost, ki potiska razvoj enotnih socialnih standardov, pospeševanje kulturne izmenjave v skupnosti, zaščito potrošnikov in varstvo okolja ter narave v ozadje (MAYR 1993).

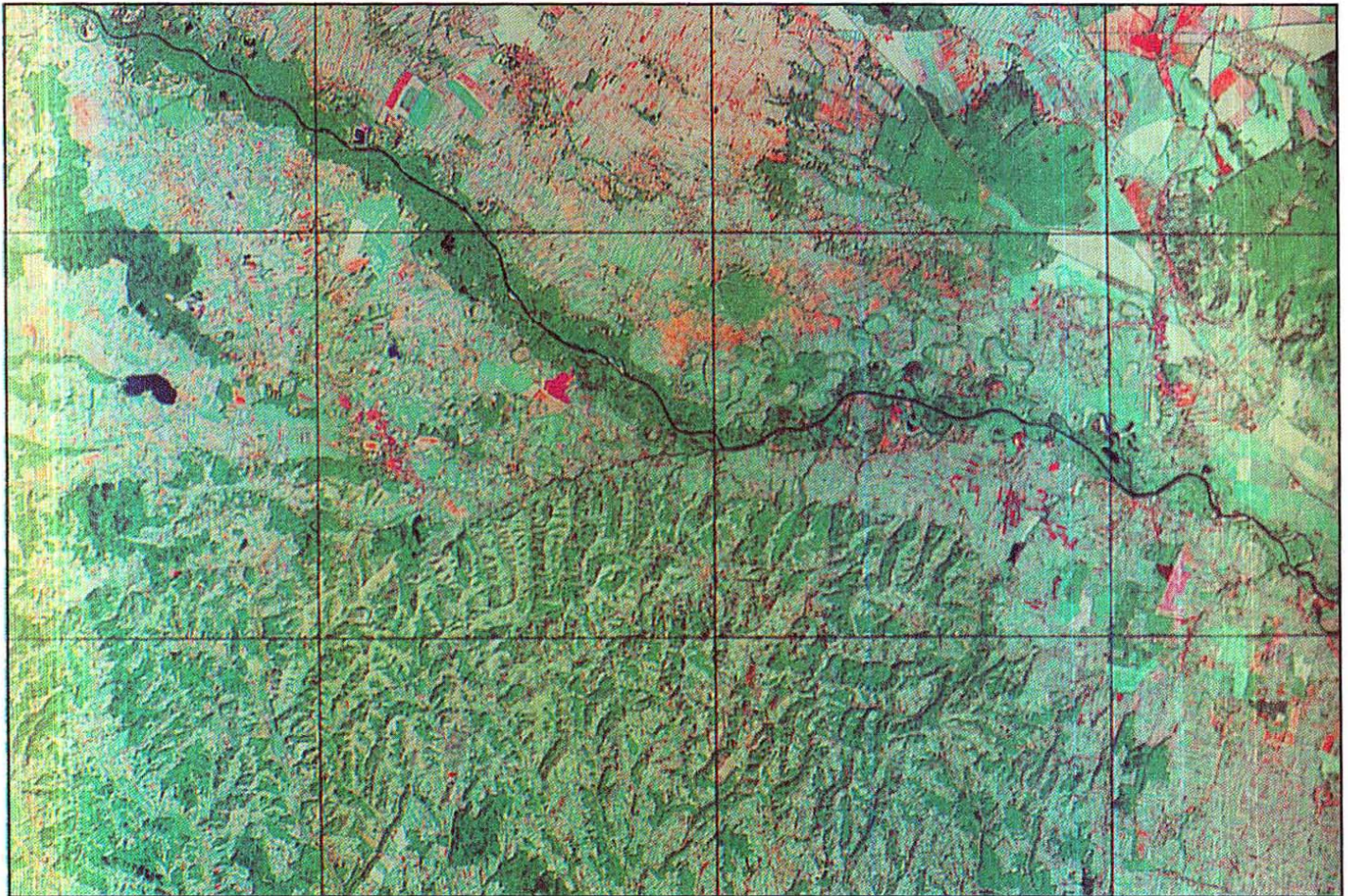
Zakonodajna, še največkrat pa splošna deklarativna "okoljevarstvena" hotenja in prizadevanja na tem področju postajajo v Sloveniji kot deželi v tranziciji povsem neproduktivna; za varstvo narave so celo izredno nevarna. Tako je ne oziraje se na resnično varovanje zavarovanih območij pri nas npr. od zadnje razglasitve narodnega (nacionalnega) parka v Sloveniji preteklo že več kot 70 let. Hkrati pa načrtovanje različnih zavarovanih področij, katerih varstveni kriteriji so v življenju tako ohlapni, splošni in neobvezujoči, daje vtis, da na področju varstva narave sodimo v sam evropski kulturni vrh.

Letošnje Evropsko leto varstva narave v zahodni Evropi širi svoje delovanje na predele, ki niso zavarovani; spomeničarsko filozofijo posameznih zavarovanih predelov (filozofija "otoka") zamenjuje moto "varstvo narave na 100% površine". V nasprotju z Zahodno Evropo pri nas še vedno nimamo zavarovanih naj-

pomebnejših naravnih celot ali njihovih pomembnih delov. Eklatantni primer je zadnja večja in solidno ohranjena rečna loka Mure. Varstvo in ohranitev Mure je za Srednjo Evropo prvovrstnega pomena, saj je naravni podaljšek Drave, ki z elektrarnami še danes ni pregrajen (SCHNEIDER - JACOBY 1995). Zadnja različica Strategije varstva narave v Sloveniji (1994) bi npr. na Muri varovala poplavne gozdove, ne pa njene loke in same reke. Škoda, da med naravovarstveno najpomembnejšimi rečnimi sistemi pri nas ta ni niti omenjena. Brez dvoma je Mura med območji, ki niso zavarovana, skupaj s fenomenom Krasa nekaj biološko in kulturološko najpomembnejšega, kar Slovenija premore.

Ali vemo, da so najbolj ogroženi ekosistemi prav v nižinah? V Srednji Evropi so nižine tudi najbolj na gošto poseljene. Vpliv človeka je tu najbolj silovit. Čeprav so rečne nižine eden najbogatejših in najproduktivnejših naravnih sistemov, so bile po II. svet. vojni pri nas do slej civilizacijsko zvečine povsem zanemarjene. Bile so poligon za velikopotezne posege in načrte zlasti kmetijskega in vodnogospodarskega planskega gospodarstva.

Varstvo velikih rečnih lok je osrednji naravovarstveni problem Evrope in celo vsega sveta (GOLDSMITH & HILDYARD 1984). Svet Evrope je že leta 1980 pripravil konferenco o pomenu in ogroženosti lok v Evropi (YON & TENDRON 1981). Načrtovalski anahronizmi v Sloveniji so leta 1985 šli tako daleč, da je v Dolgoročnem planu SR Slovenije za obdobje 1986 - 2000 graditev hidroelektrarn ovrednotena - salamska



Slika 1: Na satelitskem posnetku je viden enkratni zeleni koridor poplavnih gozdov in travnikov (rožnata barva) ob slovenski Muri, prepreden z zapisom govorice rečne dinamike - številnimi mrtvicami, ostanki nekdanjih meandrov ipd. Zgoraj desno je viden Črni log, eden največjih evropskih gozdov črne jelše *Alnus glutinosa*. Med njim in Muro so največji in edini preostali vlažni travniki v Sloveniji vzhodno od Ljubljane, ki se raztezajo na površini skoraj 5000 ha. Tu je center naše populacije bele štorke *Ciconia ciconia* z največjo gnezditveno gostoto. Rečna pokrajina ima vse atribute, da se končno ustrezno zavaruje. Iz mednarodnega in nacionalnega vidika zasluži najvišjo možno stopnjo varovanja. (Vir: LANDSAT-TM dne 29.8.1992; objavljeno z dovoljenjem fundacije EURONATUR).

Figure 1: Satellite picture of the unique green corridor of forests and meadows (pink colour) along the Mura, interwoven with its lively river dynamics - numerous backwaters, remains of former meanders, etc. Above right the so-called Črni log, one of the largest alder forests *Alnus glutinosa* in Europe, is seen. Between it and the Mura, the largest and the only remaining wet meadows in Slovenia east of Ljubljana are situated, spreading on the surface of almost 5000 ha. This is the centre of the population of White Stork *Ciconia ciconia* with its highest breeding density. The river landscape has all the attributes to be finally adequately protected. From the international and national points of view, it deserves the highest possible degree of protection. (Source: LANDSAT-TM/August 29th, 1992; published by courtesy of the EURONATUR foundation).

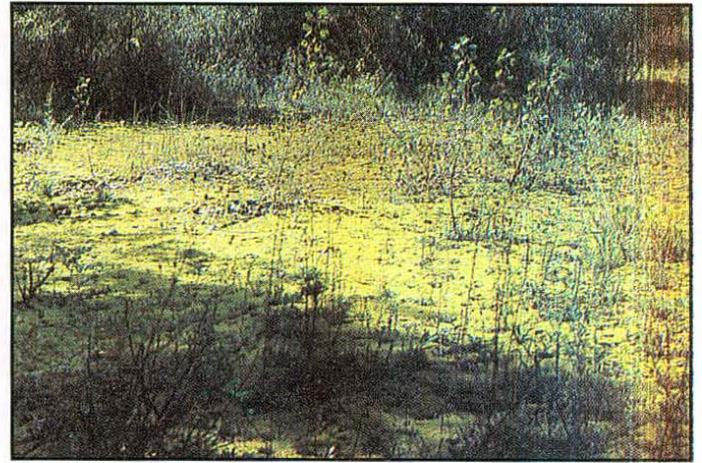
rešitev! - enako kot krajinski park Mura (danes se načrtuje regionalni park)! Načrti za t.i. večnamensko izkoriščanje vodnih elektrarn na tej reki so ponovno oživel, ne glede na to, da so jih ljudje sredi osemdesetih let s silovitim civilnim uporom zavrnil.

1.2. IZHODIŠČA

Srednja Evropa je zaradi klimatskih razmer pretežno gozdnata dežela. Že nekaj tisočletij pa jo človek spreminja v kulturno pokrajino.

"Prakrajina" s svojimi ekosistemi, ki je v Srednji Evropi skoraj ni več, zato ne sme biti izključni cilj nekega varovanega sistema; izvedenke ekosistemskih tipov, ki jih je človek oblikoval v kulturni krajini, so prav tako pomembne (KAULE 1986).

Končni stadij naravnega razvoja vegetacije je predvsem odvisen od podlage (tal) in klime, kakor tudi od biotskih dejavnikov. Na tleh, na katere ne vpliva niti podtalnica, in na mestih, ki jih ne zaznamujejo neke posebne morfološke značilnosti (npr. strmo pobočje), je naravna vegetacija odvisna od klime; govorimo



Sliki 2 in 3: Na prevolih (nem. Brennen), ki so med strugami kakor hrbti izbočeni in so nastali v času največjih povodnji reke, glede na velikost prodnikov in količino peskov v podlagi razlikujemo tiste porasle npr. s kukavicami *Orchis sp.* (levo) in take, ki so porasli z lišaji in mahovi (B. Štumberger).

Figures 2 & 3: The so-called "prevoli" (ger. Brennen), situated between the river beds and bulging out like backs (they originated at the time of the greatest floods), are in view of the size of gravel and the quantity of sands in the substrata covered either by wild orchids (left) or lichens and mosses (B. Štumberger).

o **conalni** združbi (KAULE 1986 po ELLENBERG sen. 1982). Proti severu ali jugu obrnjena pobočja, večje luknje in razpoke ipd., ki bolj ustrezajo nekemu bolj južnemu (toplejšemu) ali severnejšemu (hladnejšemu) klimatskemu tipu, pa označujemo kot **ekstraconalna**, ker segajo v neko področje tako, kot da bi bili iz drugega klimatskega območja; takšna je tudi vegetacija. Rečne in potočne loke in močvirja z barji pa so mesta, kjer vodna bilanca (višina podtalne oz. talne vode) na področju tako močno prevlada nad klimo, da je razvoj conalnega tipa vegetacije preprečen. Gre za **aconalno** vegetacijo, ki je lahko tudi med različnimi klimatskimi conami zelo podobna.

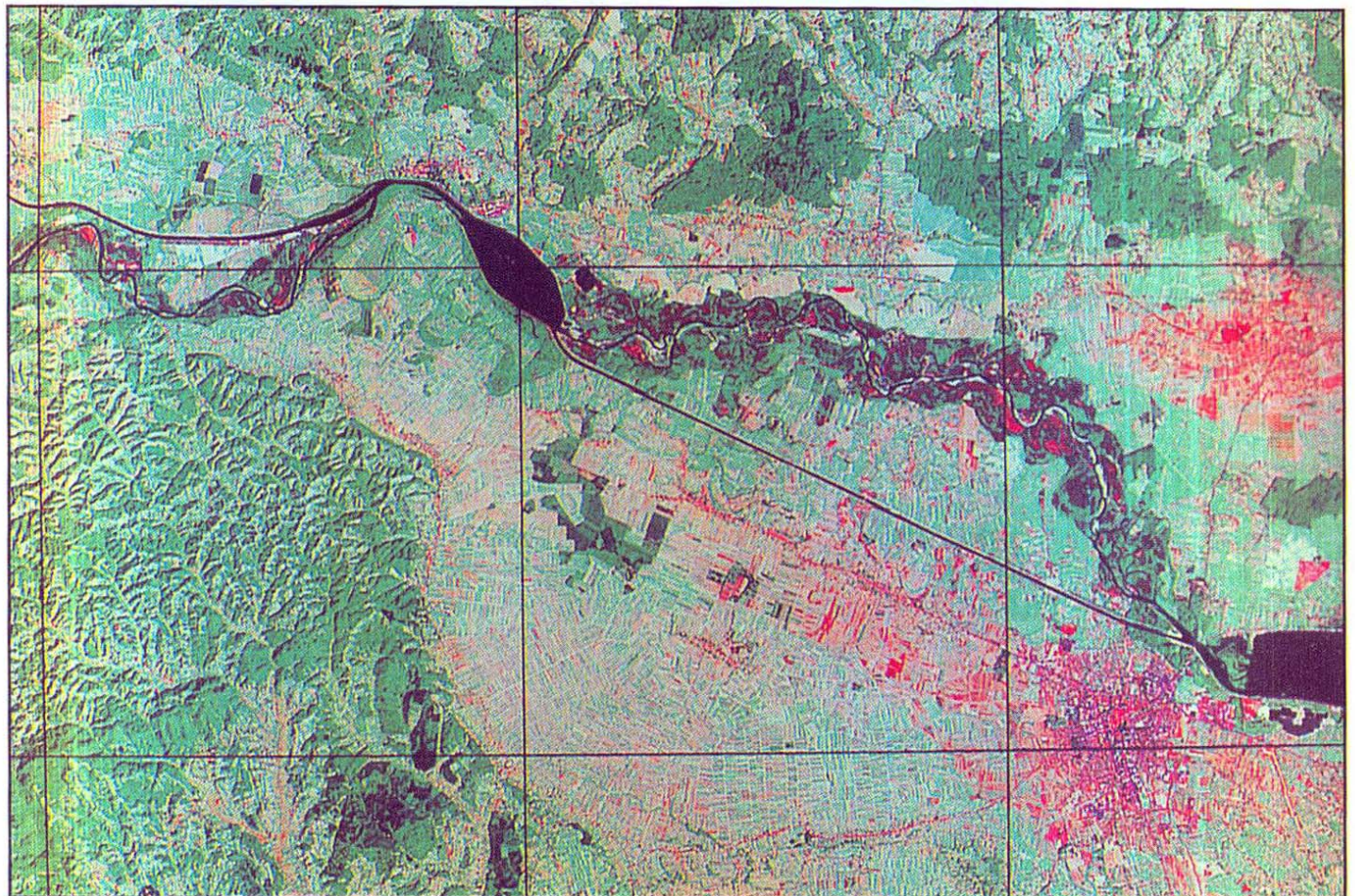
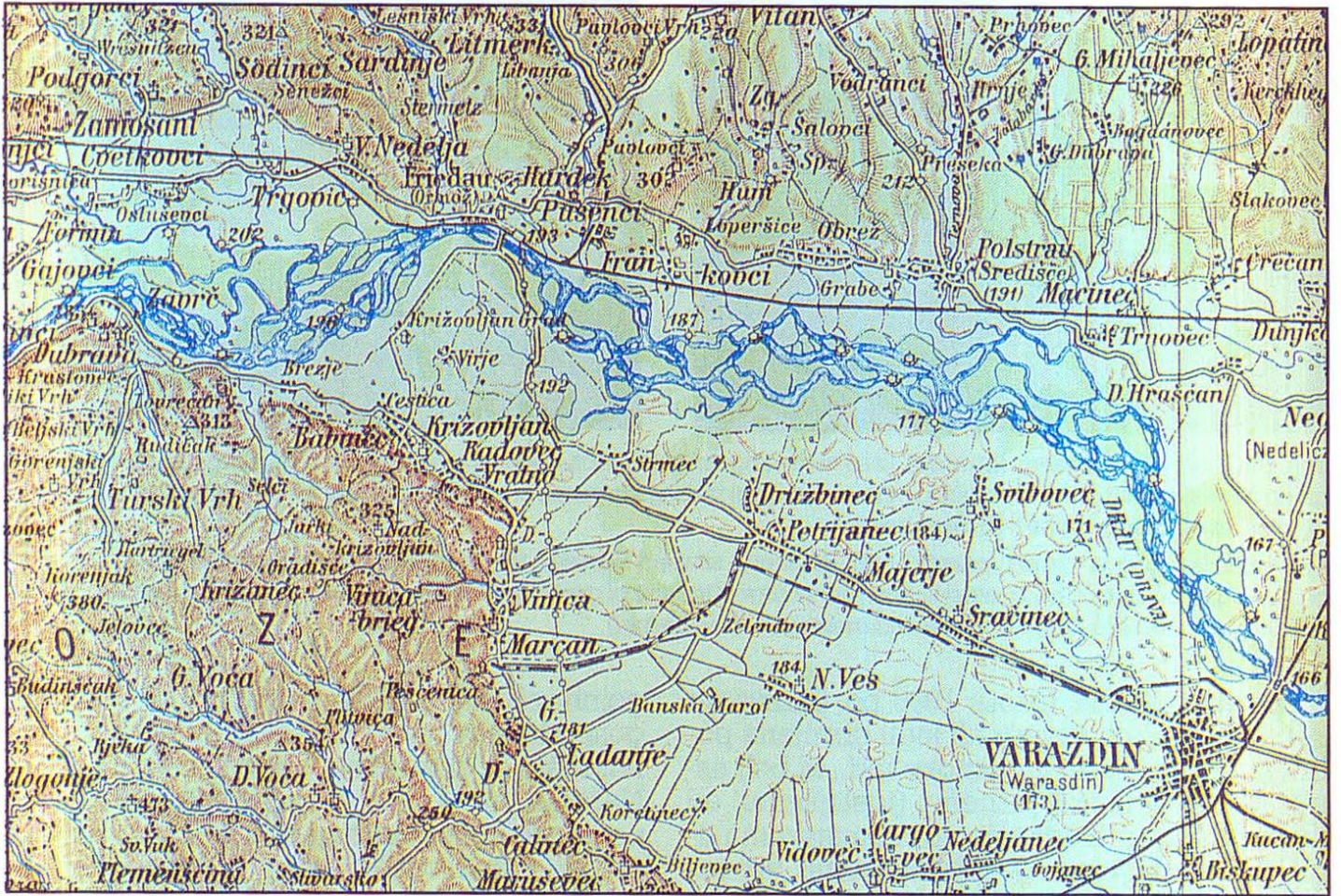
Ob rečnih lokah se torej na majhnem prostoru stikajo in prepletajo trije tipi vegetacijskih združb, ki so glede značilnosti reliefa podlaga živalim in človeku. Šele ko človek poseže v to samo na videz nepovezано troedinost in uniči enega izmed pomembnih naravnih dejavnikov, se dinamičen, a s tem stabilen ekosistem prične rušiti. Preusmeritev reke, ki povzroči padec podtalnice in izostanek rednih poplav, uniči celotno aconalno vegetacijo, celotni naravni potencial prostora. Če se to zgodi na lahkih prodnato - peščenih tleh, je to še posebej izrazito. Primer: subpanonska Drava med Mariborom in Središčem ob Dravi.

1.3. ČLOVEK IN REKA: REGIONALNA VODNA KULTURA

Decembra 1994 je bil pod ježo terase v vasi Pobrežje opravljen popis posameznih ribo-

gojnih objektov, ki so sestavni del kmečkih gospodarstev na "zvirih" studenčnic oz. sami Pobreški in pridruženi Turniški studenčnici. Našteti je bilo vsaj 68 postrvjih gojišč, eno pa je bilo industrijskega tipa (lastna inventarizacija). Diapazon različnih tipov ribogojnih objektov je prilagojen naravnim danostim, takšna je tudi raba: od izvira Pobreške studenčnice pa do Gečevega mlina, kjer se ta združi s Turniško studenčnico, je 14 objektov v samem koritu studenčnice; naprej je na "zvirih" 18 opuščanih in 8 aktivnih nezamreženih objektov tradicionalnega tipa (gradbeni element les) ter 21 zamreženih objektov (gradbeni element beton). Tem se pridruži še 7 postrvjih "ribnikov", ki ležijo na zvirih, v toku podtalnice na levi strani potoka nasproti ježe ali pa se vanje dovaja voda iz studenčnice. Šest različnih načinov izkoriščanja na 1,5 km torej, hkrati pa doslej neopisana recentna lokalna vodna vaška kultura - verjetno brez primere v vsej Sloveniji!

Sožitje človeka z reko v dravski loki je temeljilo na upoštevanju izkušenj in spoznanju, da so oblike rabe odvisne od naravnih razmer. Periodične poplave so hkrati napajale podtalnico in delovale kot motor regionalne kulture; pognojile so življenjsko pomembne travnike in omogočile rast produktivnih gozdov. Prav v času največjih poplav so ljudje še v tem stoletju prevažali z "ladjami" vino v sodih iz vinorodnih gorc do svojih domov v ravnini (npr. med Gradiščami in Vopošnico). Takrat je Drava namreč manj drla, ker se je razlila po celotni loki. Mlini so mleli moko. Eni so bili postav-



Sliki 4 in 5: Zemljevid Drave med Borlom in Varaždinom (Hrvaška) pred sto leti (zgoraj/levo) in satelitski posnetek istega področja leta 1992 po postavitvi hidrocentral (spodaj/levo). Na prvi sliki je dobro vidno orjaško področje prelaganja (furkacijska cona) reke z glavno in stranskimi strugami ter pasom poplavnih gozdov ob rečnih otokih in na njih. Temno rdeča barva na drugi sliki - na mestu gozdov, presahnjenih strug in stranskih rokavov - so zaraščajoča se prodišča in umirajoči (presušeni) gozdovi. Drava je danes speljana od akumulacije do akumulacije po kanalih; veliki deli poplavnih gozdov ob reki so posekani, na njihovem mestu so zlasti v Sloveniji vidne na novo pridobljene kmetijske površine. Primerjaj satelitski posnetek Drave s satelitskim posnetkom Mure (Slika 1), oba sta nastala istega dne. (Vir: LANDSAT-TM dne 29.8.1992; objavljeno z dovoljenjem fundacije EURONATUR)

Figures 4 & 5: Map of the Drava river between Borl and Varaždin (Croatia) a century ago (above left) and satellite picture of the same area in 1992 upon the erection of hydroelectric power plants (below left). On the first picture, the huge furcation zone of the river's main and side beds and the flooded woodlands along the river's islands and on them is seen. Dark red colour on the second picture - in the area of forests, dried up beds and backwaters - represents gravel banks overgrown with shrubbery and the dying (drying up) woods. Today the Drava flows from one reservoir to another along the channels; large parts of the flooded woodlands along the river have been cut down, and in their place newly attained agricultural areas (especially on the Slovene side) can be seen. Compare the two satellite pictures of the Drava and the Mura rivers (Fig. 1); both were made on the same day. (Source: LANDSAT-TM/August 29th, 1992; published by courtesy of the EURONATUR foundation)

ljeni nekoliko bolj varno na studenčnicah oz. potokih, drugi pa so mleli kar na reki. Z reko so se spuščali in dvigali ter se tudi poljubno prestavljali (npr. Mrkučev mlin iz Kunjske jame v Okršiču). Srkali so energijo reke, ne da bi jo pri tem uničevali.

Iskanje in izpiranje zlata, splavarstvo in šajkarstvo, pletarstvo, brodarstvo, izkoriščanje proda in peska, košnja in sečnja, vse to je omogočila prav Drava. Bile so hude ure, ko je reka tudi jemala: odnesla pravkar narezane hlode, pokošeno travo in v kopice spravljeno seno ter predrznim poplavlila hišo.

Vsaj dve tisočletji je kultura v poplavno področje Drave posegala le z varnih teras; vzdolž njih so se vlekli zvečine enovrstne vasi.

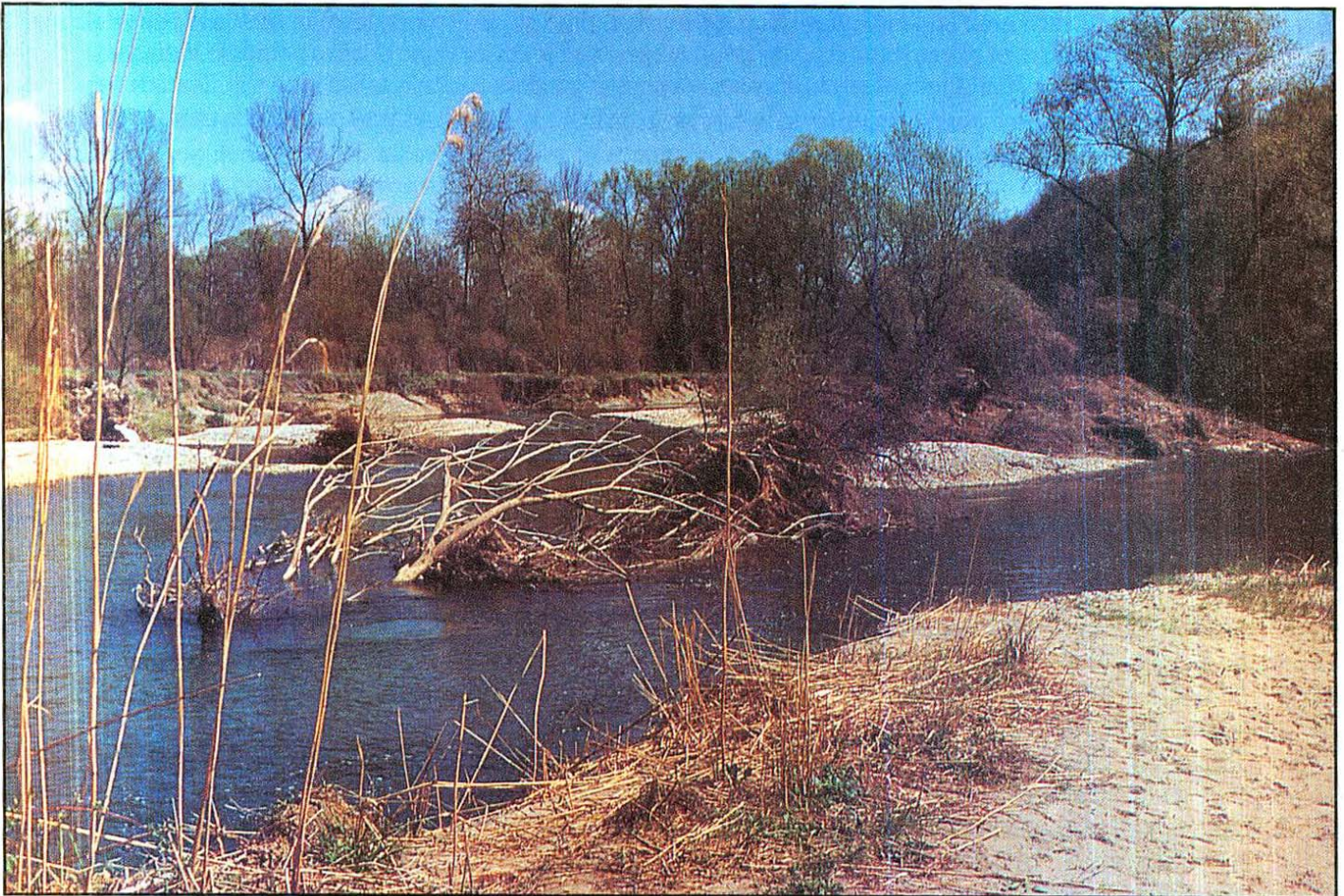
Gospodarjenja s poplavnim gozdom so nas učili bobri, šele nato gozdarji (GEISTER 1990). V nekaterih vaseh sploh niso sekali; les jim je naplavljal Drava (npr. Vopošnica). Mnoge vasi na robu terase so pod ježo poznale razdeljene in nerazdeljene površine - te so pripadele vaški skupnosti (npr. denacionalizirana 88 ha velika Gmanjščina pod Staršami, danes posekan in izsušen gozd vaše skupnosti pod Obrežem, ipd.). Tu se je vila Drava in po postavi bi bilo nepravilno, če bi nekemu odnesla vse, drugemu pa nič. Tveganost je bila deljena. Enaka pravičnost za vse. Vodna mesta, vodne vasi, vodni gradovi so živeli z reko, ne proti njej. Izoblikovala se je regionalna rečna vodna kultura.

2. KRATEK ZGODOVINSKI ORIS POSEGOV IN NJIHOVIH POSLEDIC PO POSTAVITVI PRVE HIDROCENTRALE NA REKI DRAVI

2.1. HIDROELEKTRARNE

Prva hidrocentrala na reki Dravi je bila dograjena pri Fali leta 1918. Kot prva in edina HE na reki je imela tudi splavarnico, saj je bila Drava s svojimi pritoki več kot pol tisočletja pojem transporta lesa iz gozdov svojega porečja v nižje ležeče kraje Podravine in Podonavja (JUVAN 1992), to je t. im. flosarstvo. Kasneje je bila dravska dolina med Mariborom in Dravogradom v celoti hidroenergetsko izkoriščena z verigo hidroelektrarn. Če odmislimo vodarske posege v prejšnjem in začetku tega stoletja, ki bi jih danes lahko videli kot izredno zaželeno sonaravno urejanje vodotokov (birošani!), je človek posegel radikalno v subpanski del reke šele v 60 tih letih s postavitvijo HE Zlatoličje; Drava je bila med Mariborom in Ptujem speljana po kanalih.

Hudourniški značaj Drave in njenih pritokov ob zgornjem toku je pospremljen z značilnimi erozijskimi procesi in je bil svoje čase vzrok njene prodonosnosti. Vzporedno oz. kot posledica popolne izrabe Drave v hidroenergetske namene je bilo na odseku med Avstrijo in Mariborom opuščeno izkoriščanje vodnega potenciala hudourniških potokov, ki ga je izkoriščalo prek 369 žag. Danes praktično vsi objekti opuščeni žag polagoma propadajo, kar spremlja povečano erozijo in zasipavanje zaježitvenih elektrarn (BRILLY & GORIŠEK 1992). Ob industrijskem in kumunalnem onesnaževanju za jezovi pretočnih in zaježitvenih



Slika 6: Kjer stranski rokav Drave doseže Dravinjo se prodnati otoki delijo po furkacijskem principu. Tu gnezdi mali martinec *Actitis hypoleucos*, mali deževnik *Charadrius dubius*, vodomec *Alcedo atthis*, prehranjuje se pa črna štoklja *Ciconia nigra* (B. Štumberger).

Figure 6: By the tributary of the first branch of the Drava river into the Dravinja, the gravel islands are divided according to the furcation principle. Here breed the Common Sandpiper *Actitis hypoleucos*, Little Ringed Plover *Charadrius dubius* and Common Kingfisher *Alcedo atthis*, while Black Stork *Ciconia nigra* only feeds here (B. Štumberger).

hidroelektrarn tako zastajajo odpadki, ki polnijo akumulacije. "Protipoplavni učinek" akumulacij je s tem izničen.

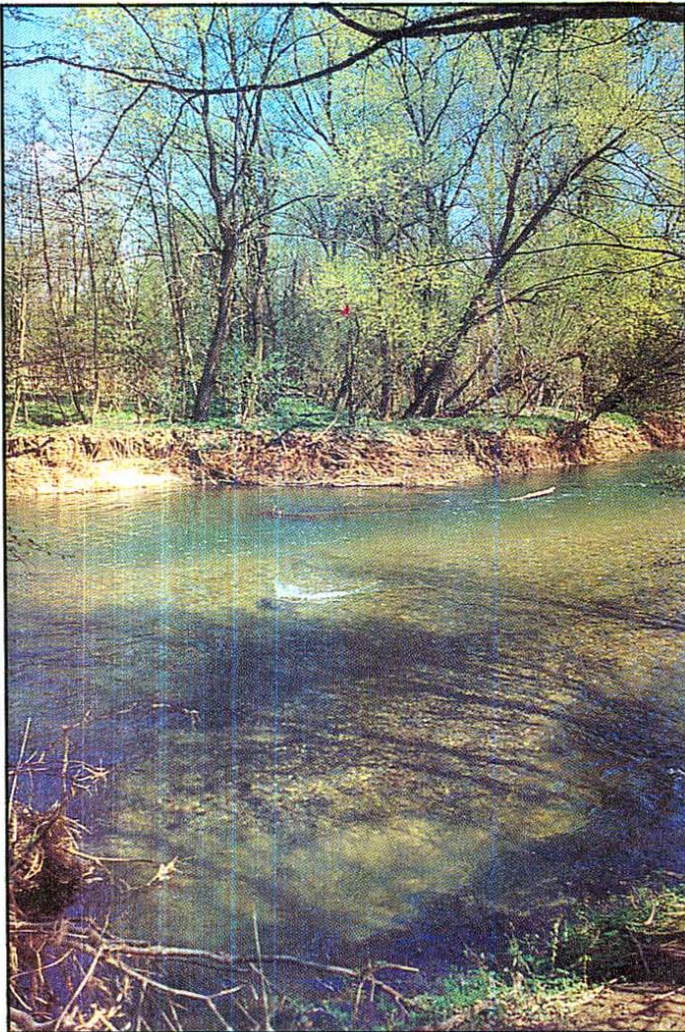
Vzporedno s preusmeritvijo Drave prek jezer v kanale odvajalnih (derivacijskih) hidrocentral je bila v dravski loki uničena naravna izmenjava med podtalnico in reko, spustila pa se je tudi gladina podtalne vode. Komunikacija reke z njeno loko je skoraj povsod omejena na redke poplavne dogodke, ki se javnosti z nelagodjem prikazujejo kot "naravna katastrofa". Posegi z graditvijo hidrocentral in regulacijo Drave so obenem preveč izsušili 80 km² poplavnih površin dravske loke (določeno planimetrično; sem je šteta tudi površina nekdanjih strug). Tukaj, kjer suša nikoli ni bila poznana, zaradi preusmeritve Drave danes umirajo poplavni gozdovi in travniki: do temeljev se je spremenil tisočletni način gospodarjenja s poplavnimi površinami reke.

2.2. VODNOGOSPODARSKI POSEGI

Za reko Dravo med Mariborom in sotočjem z Muro je bilo v preteklosti značilno predstavljane njenih strug. Nastalo je obsežno območje prelaganja (furkacijska cona), na katerem se je oblikovala loka. Za to območje so bili značilni predvsem močni procesi erozije in sedimentacije ter srednje velik padec reke Drave (SCHNEIDER - JACOBY 1995).

Vodnogospodarski posegi na Dravi oziroma v njeni neposredni bližini so temeljili na strokovnih podlagah, ki so zatrjevale, da je (so)naravno stanje nepravilno in ga je zato treba regulirati. Bili so predhodnica kmetijskega planskega gospodarstva.

"V domalah vseh poročilih o poplavnih področjih Slovenije so geografi te institucije (Slovenska akademija znanosti in umetnosti, op. avt.) v preteklih desetletjih molče ali izrecno nagovarjali vodarsko stroko k urejanju razmer.



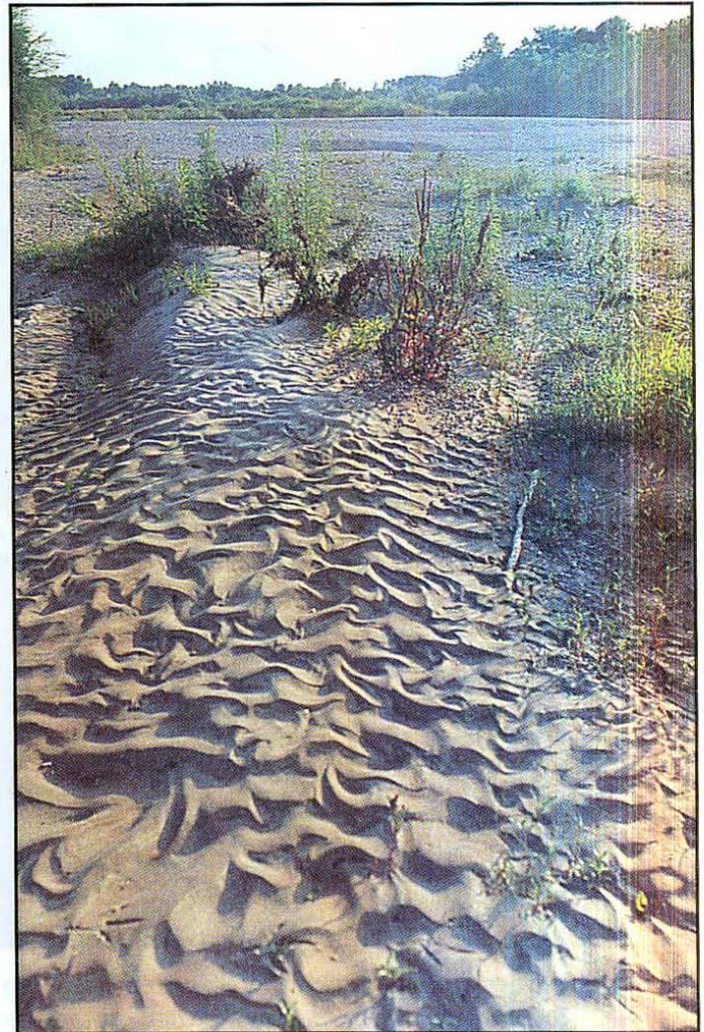
Slika 7: Skorajda prvobitna mehkolesna loka v območju izliva Dravinje v Dravo (B. Štumberger).

Figure 7: Almost primeval soft-wooded flood plain in the area where the Dravinja flows into the Drava river (B. Štumberger).

Šele zdaj, ko je to početje postalo tudi znanstveno nevzdržno, se uveljavljajo novi pogledi..." (GEISTER v KOZINC 1994).

Posebna tragedija se je zgodila na nekoč enem največjih močvirnih predelov na slovenskem - Čretih na Dravskem polju. Tukaj so hidromelioracijska dela in regulacije površinskih vodnih tokov uničile sistem izgonov - skozi stoletja uveljavljen način, s katerim so ljudje z JV strani Pohorja prihajajoče vode uporabljali za namakanje in gnojenje (preplavljanje) travnikov. Raba vode v izgonih s sistemom "zaprtic, spuščalnikov in napajalnikov" je bila urejena po običajih in natančnem medsebojnem redu in sistemu (MELIK 1957). Z uničenjem tega po velikosti enkratnega sistema namakanja in odvajanja voda na Slovenskem v dolžini 18-20 in širini 5-6 kilometrov je izginil enkratni kulturnozgodovinski spomenik, ki je nastal verjetno že v obdobju Rimljanov.

Občutno zmanjšanje gladine statičnih rezerv podtalnice na Dravskem in Ptujskem po-



Slika 8: Sled umikajočih se valov ob zadnji poplavi. Obrež (B. Štumberger).

Figure 8: Traces of the retreating waves during the last flood. Obrež (B. Štumberger).

lju zaradi znižanja vodne gladine v opuščnem rečnem koritu in odvodnih kanalih hidroelektrarn (RISMAL 1992) - ti še vedno delujejo kot orjaški odvajalni jarki - je skupaj z uničenjem Čretov in "izgonske pokrajine", regulacijo Polskave in Dravinje, melioracijskimi posegi v dravski loki in skupaj z drugimi hidrotehničnimi posegi na Dravi spremenilo celotno vodno bilanco rečne pokrajine.

Kako pomembno je prej naštetu, lahko vidimo na primeru studenčnic (potoki, ki izvirajo zvečine izpod mladopleistocenske terase Drave in tečejo po poplavnem območju). Večina studenčnic med Mariborom in Ptujem je danes zaradi teh posegov suhih. Sloviti Koroščevi mlini pri Ptujju danes stojijo ob suhih koritih studenčnic in le večja deževja napolnijo njihove kotanje. Moč vode, ki je gnala mline, je presahnila.

Kaj se je zgodilo s samo reko? Zaradi premajnega pretoka, uravnava in načrtnega mehaniziranega ropa proda z rečnega dna oziro-



Slika 9: Poplavljenja cesta pred borlskim mostom čez Dravo jeseni 1993 (B. Štumberger)

Figure 9: Flooded road before crossing the Borl bridge over the Drava river in autumn 1993 (B. Štumberger).

ma prodišč Drava pogloblja svojo korito. Bočno erozijo reke je nadomestila erozija njene dna. Tako se manjšajo tudi rezerve pitne podtalnice.

Zaradi spremenjene transportne sposobnosti po graditvi hidroelektrarn se je produktivnost reke zmanjšala za 50 - 300-krat v primerjavi s stanjem pred energetsko izrabo (primerjava vrednosti transportne sposobnosti Drave pred in po postavitvi HE Forin kaže, da je sedanja vrednost okoli 400-krat manjša). Stara dravska struga, ki jo odvajalni kanali obidejo, se tu in tam pogloblja, ponekod pa se material odlaga - predvsem tam, kjer se v staro strugo izlivajo večji pritoki, npr. Dravinja (povzeto po JUVAN, S. 1992).

Takoj za izlivom Dravinje v Dravo je gladina reke od leta 1980 do 1994 upadla za 1,1 m (lastna meritev), kar je bržkone tudi posledica vsakoletnega načrtnega izkoriščanja proda naravnost iz Dravinje neposredno pred njenim izlivom.

Rečna dinamika Drave je v Sloveniji uničena. Vsi nekdanji mrtvi rokavi so danes skoraj brez izjeme suhi. Le nekaj nekdanjih živih strug Drave danes deluje na principu mrtvih

rokavov (mrtvic). Prodiščni habitati so skoraj izginili, in to ne samo na reguliranih delih, marveč tudi v naravni stari strugi reke. V matičnem koritu se izmenjujeta globinska erozija na eni in sedimentacija mulja na drugi strani (prej je Drava nosila zlasti prod in pesek). Posegi so nerazdružljivo dinamično skupnost vode in kopnega reke spremenili v monotono in ravno rečno korito. Stranske struge so v veliki meri odrezane od reke.

2.3. KMETIJSKI POSEGI

S pospeševanjem kmetijstva in neekonomično ter prekmerno uporabo umetnih gnojil ter biocidov danes parametri mnogih snovi, ki so prišle z izpiranjem v podtalnico, močno presegajo dovoljene norme. Že predhodne študije iz obdobja 1981 - 1983 so pokazale, da so razmere na Dravskem polju zaradi onesnaženja talne vode s pesticidi na meji drastičnosti (BRUMEN & MEDVED 1994). Mimo številnih drugih strupov vzemimo za primer le atrazin. Tega herbicida npr. v Nemčiji ne smejo več uporabljati že od začetka 1991 (THIELCKE 1992). Prisotnost te rakotvorne snovi v pitni vodi ni



Slika 10: Vsako leto, tako tudi ob koncu junija 1994, z obrežja Dravinje tik pred njenim izlivom v Dravo načrtno odvažajo velike količine prodnato - peščenih nanosov. Dela potekajo pod pokroviteljstvom VG Ptuj. Nevzdržno se je sredi vegetacijske in gnezditvene sezone odločati za ukrepe, ki povzročajo padec podtalnice, obenem pa biti nad tem zaskrbljen. Na prodišču je v času izvajanja del gnezdil mali deževnik *Charadrius dubius*, na levi strani pa je začetek Krajinskega parka Šturmovci! (B. Štumberger)

Figure 10: Each year, just as at the end of June 1994, huge quantities of gravel are systematically carted away, in the arrangements by the Water Management of Ptuj, from the banks of the Dravinja just before it joins the Drava. It is of course immoral to decide, in the middle of the vegetation and breeding season, upon measures which cause a certain drop of the groundwater level and be anxious over it at the same time. In the days when gravel was carted away, a Little Ringed Plover *Charadrius dubius* bred on shingle there. On the left of the photograph a part of the Šturmovci Landscape Park is seen. (B. Štumberger)

vzdržna niti v sledih. Kljub temu pa raziskave podtalnice npr. na Ptujskem polju v letih 1990-91 kažejo na izjemno onesnaženost vode z nitrati, atrazinom in njegovimi metaboliti (Hydro-meteorological Institut of Slovenia 1992). Atrazina je kar za 20-krat več kot dopuščajo standardi (EEC Standards). Posebej zanimivo pa je, da na merilni točki v Okršiču v poplavnem območju reke Drave kontaminacija ne presega limita: to si lahko tolmačimo z razmeroma majhnim pritiskom intenzivnega kmetijstva, predvsem pa s sicer okrnjeno, a še vedno obstoječo naravno izmenjavo vode med podtalnico in reko, posebej v času visokih voda!

V 80ih letih so v poplavnem pasu Drave zaradi koruzne politike kmetijskih kombinativ posekali in požgali velikanske površine gozdov. Ob vsem poplavnem pasu Drave ni ostala niti ena sama dobrava! Premena poplavam prilagojenih gozdov in travnikov v njivske površine je povzročila odnašanje nezaščitenih



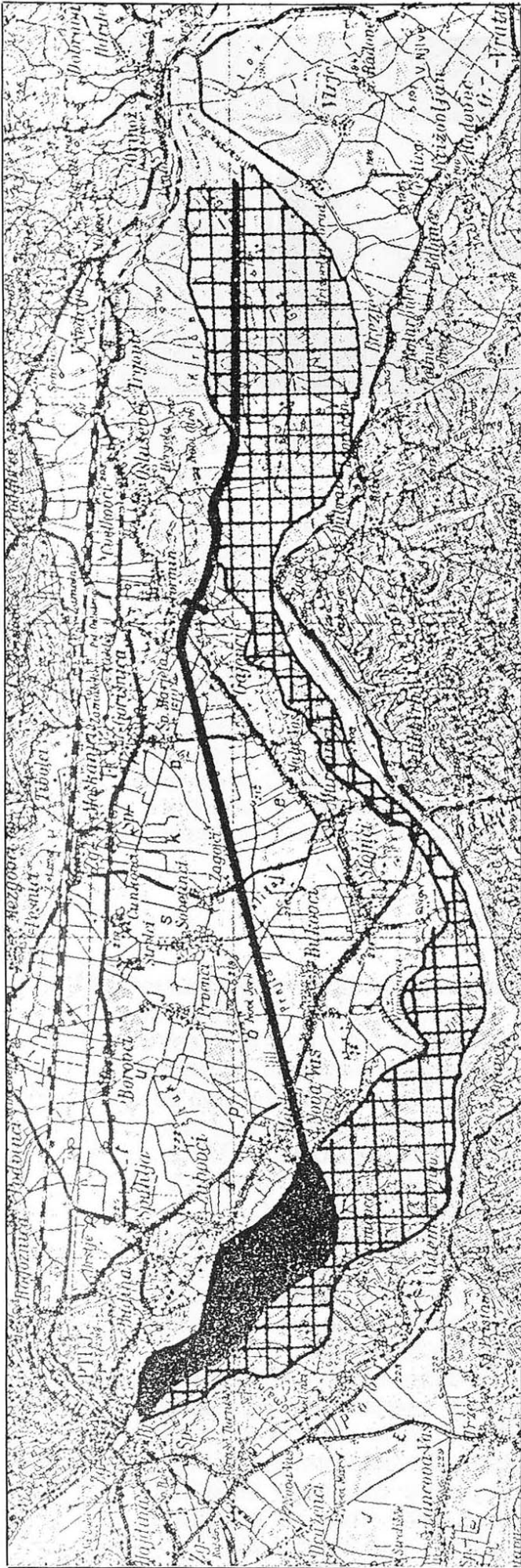
Slika 11: Jeseni leta 1993 je narasla Drava preplavila celotno recentno loko. Tam, kjer je bil ob reki posekan gozd, so na izkrčenih njivah nastala prodišča, na posameznih mestih pa je reka izkopala po več metrov globoke kotanje. Fotografija prikazuje posledice poplave v kanale stisnjene Drave, čeprav naj bi bila ta ukročena in pravoverno urejena; okoli 50 metrov od kraja posnetka je nasip regulacije! (B. Štumberger)

Figure 11: In autumn 1993, the swollen Drava inundated the entire woodland stretching along it. In places where forests had been cut down along the river, gravel has been accumulated in newly made fields; here and there the river has made several metres deep basins. On the photograph above, the effects of the flooding by the "tamed" and into channels squeezed Drava are well seen. (B. Štumberger)

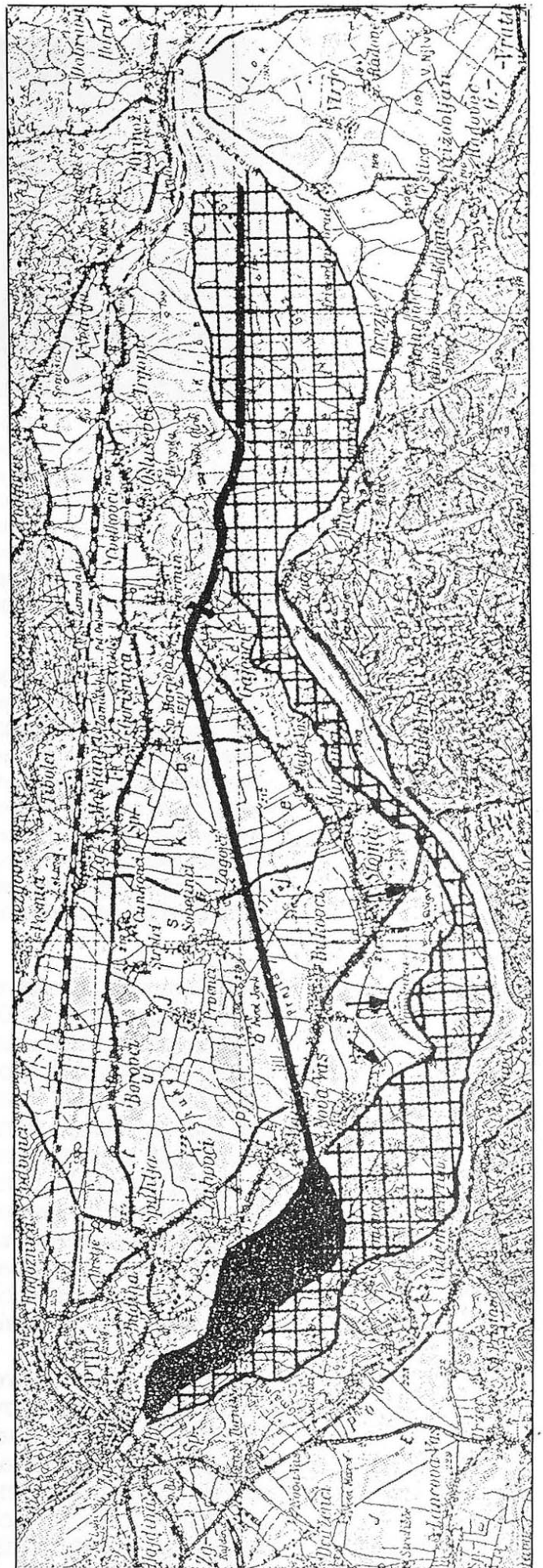
slojev prsti; kot sestavni del muljev se ta odlaga v akumulacijah in v starem teku Drave. Na Bavarskem izgube rodovitne prsti zaradi tovrstnih posegov v poplavnih območjih rek znašajo do 50 t/ha. Po naravni poti se lahko letno debelina prsti poveča za 0,1 mm oziroma 1,5 t/ha. Tako bi potrebovali 3000 let, da bi sedanje njive bile ponovno pokrite z 20 cm debelim slojem (GERKEN 1988).

Zaradi kmetijske politike opuščanja travniških in pašnih površin ter prestrukturiranja v intenzivno živinorejo (poljedelstvo) so vsi večji travniki, in to ne samo vlažni, ob Dravi praktično že izginili.

Se danes imajo vodilni agronomi Dravo za dejavnik intenziviranja kmetijske pridelave v Podravju; zdi se jim kot vodni recipient, ki omogoča osuševanje premokrih in kot vodni vir za namakanje presuhih kmetijskih zemljišč (MIKLUŠ 1992). Torej kot sredstvo popolne manipulacije! (op. urednika)



Skica objekta hidroelektrarne Formin (Srednja drava II.) Ob Dravi os kvadratno označene površine, ki odslej ne bodo več poplavljene in jih bo mogoče kullivirati (BRACIC 1975).



Poglavitna argumenta posegov v dravski loki, predstavljena javnosti, sta bila prenehanje poplav in pridobitev novih velikanskih donosnih agrarnih (njivskih) površin. Ne prvo ne drugo se ni uresničilo: nastali so načrti za namakanje. Po načrtih agronomov (MIKLUŠ 1992) Drava omogoča namakanje 13.200 ha zemljišč, torej le nekaj manj, kot jih je bilo v letih 1972 - 90 v Podravju izušenih (> 15.000 ha).

V EU vsaki dve minuti propade eno kmečko gospodarstvo (SCHNEIDER & THIELCKE 1992). Finančna obremenitev zasebnih posestnikov ob Dravi je previsoka, da bi ekonomsko zdržali investicijo umetnega namakanja. V nasprotju z Zahodno Evropo Slovenija torej še vedno intenzivira svojo kmetijsko proizvodnjo (npr. nacionalni program namakanja). Na ta način pridobljeni produkti so oporečni, predragi in ne dosegajo kvalitetnih standardov EU.

Evropska unija postopoma, a zanesljivo deluje drugače: npr. v Španski provinci Kastilia-Leon na 16.000 km² finančno pomaga kmetom pri ohranjanju tradicionalnega kolobarjenja. Površina je velika kot 3/4 Slovenije. Cilj milijonskega dežja (430 milijonov DEM v 5 letih) je ohranitev stepskih ptic, zmanjšanje uporabe umetnih gnojil in pesticidov ter zagotovitev perspektiv za mlade ljudi, da bi ostali na podeželju (EURONATUR 1994a).

3. PTICE

3.1. SPREMEMBE AVIFAVNE

Razširjenost posameznih vrst ali struktura avicenož kot dela življenjskih združb je rezultat odgovorov visokokompleksnih organizmov na danosti okolja (BEZZEL 1982).

Strnimo za slovenske razmere dobro poznavanje avifavne dravske loke med Mariborom in Središčem ob Dravi na podlagi zapisov SEIDENSACHER-ja (1858) in REISER-ja (1925) v drugi polovici 19. ter začetku tega stoletja: na dravskih prodnatih otokih, že neposredno pod

Mariborom, so gnezdile prlivka *Burchinus oedincnemus*, na melovjih vzdolž Drave v okolici Maribora in Ptuja slegur *Monticola saxatilis*, na močvirnih krajih ob reki modra taščica *Luscinia svecica*, v peščenih stenah Drave velike kolonije breguljk *Riparia riparia*, v poplavnih gozdovih pragozdnega tipa pod Vurbergom belohrbti detel *Dendrocopos leucotus*, nedalet od Maribora pa tudi kvakač *Nyctycorax nyctycorax* ipd.

Dodajmo sodoben opis tedanjega življenjskega prostora ob Dravi: širina in globina reke sta se močno spreminjali; obrežje in rečno dno sta bila bogato členjena, reka je bila ponekod močno razširjena, obstajali so mnogi zalivi, številna stalna in začasna vodišča, predvsem pa izredno raznolik rečni vzorec po dolgem in počez. Reka je s poplavami vedno znova preoblikovala orjaško območje prelagnja. Vedno znova in znova so nastajala obširna prodišča in peščeni nanosi. Rečni otoki so nastajali in spet izginjali. Vse skupaj pa so v loki dopolnjevale številne čiste, oligotrofne in mrzle studenčnice, ki so v lokvah pod ježo oblikovale povirna barja. Vzdolž svojih tokav so oblikovale na prodnato karbonatni podlagi močvirne predele - "imre". Posebnost pa so bile depresije, imenovane "lava", ki so bile vedno poplavljenе in zamočvirjene. Mrtvice je napajal tok podtalne vode, velike poplave so odnašale zarast in usedline, tako da so se starale zelo počasi. Loka je bila prepredena z linearnimi, ploščatimi in točkastimi vlažnimi habitati. Vodna bilanca tal in mikrorelief loke, ki so ga oblikovale poplave, sta se kazala v vegetaciji.

Poplavna loka Drave je v celoti služila poplavam. Neprekinjeni orjaški pas poplavnih gozdov je neposredno vzdolž reke stopnjeval pestrost tako zaradi svoje sestave (mehkolesna in trdolesna loka) kot po svoji vertikalni slojevitosti. Bogato razpredene površine mikroreliefa sicer aconalne vegetacije loke so zaznamovala tudi povsem suha rastišča - prodnati nanosi, poimenovani "prevoli", ki jih je re-

Slika 12 in 13: V 70ih letih so se kovali veliki načrti: možni problemi in težave so bili malo pomembni, če jih primerjamo s koristmi, ki naj bi jih prinesla zgraditev jezera, kanalov in hidrocentrale Formin. Obstajalo je prepričanje, da bo bistveno zmanjšana možnost poplav na 3550 ha (35,5 km²) med Ptujem in Ormožem (iz BRAČIČ 1975). Konice puščic med Markovci in Borlom označujejo mesta, do koder je segala voda ob povodnji jeseni 1993.

Figures 12 & 13: In the 1970's, some "great" plans were being made: all possible problems were of little importance in comparison with the benefits to be brought by the construction of the reservoir, channels and the Formin hydroelectric power plant. Many were convinced that the possibility of waters flooding some 3550 ha (35.5 km²) of land between Ptuj and Ormož would be greatly reduced (BRAČIČ 1975). Tips of the arrows between Markovci and Borl indicate places reached by water during the floods in autumn 1993.



Sliki 14 in 15: Primerjava stanja Drave med Markovci in Gradišči neposredno po postavitvi jezusa v Markovcih v letu 1980 (zgoraj) in po posegih v letu 1994 (spodaj): prodišča in travniki so tako rekoč izginili.

Figures 14 & 15: The state of the river Drava between Markovci and Gradišče immediately after the erection of the dam at Markovci in 1980 (above), and after the interventions in 1994 (below): the once numerous gravel banks and meadows have virtually disappeared.



Sliki 16 in 17 (desno): Drava pod Gradišči (izlivom Psičine) poleti in v času poplave jeseni 1993. V ozadju je vidna Ptujaska akumulacija oz. jez v Markovcih (B. Štumberger).

Figures 16 & 17 (right): The Drava river below Gradišče (Psičina outflow) in summer and at the time of floods in autumn 1993. In the background, the Ptuj Reservoir with its Markovci dam is well seen (B. Štumberger).





Slika 18: Prlivka *Burhinus oedicnemus*: kot gnezdilka Slovenije iztrebljena s postavitvijo zadnje hidrocentrale na reki Dravi ob koncu 70ih let (K. Wothe).

Figure 18: Stone Curlew *Burhinus oedicnemus*: as a breeder of Slovenia exterminated upon the construction of the last hydroelectric power plant on the Drava river in the late 70's (K. Wothe).

ka ustvarila v času največjih poplav. Niz gozdov je bil prekinjen kvečjemu tam, kjer je reka silovito trčila ob gričevje Slovenskih goric in Haloz; melovja s svojimi podornimi stenami in specifično zarastjo so pestrost življenjskega prostora le še stopnjevala. Na mestu trka so ponekod nastali veliki rečni vrtinci premera prek 40 metrov. Pas med gozdovi in teraso pa so ljudje, upoštevaje naravni ciklus poplav in naravnih danosti, preoblikovali v kulturno krajino, ki so jo sestavljali travniki, znameniti krči (travniki sredi gozda), drevoredi ipd. Gnojile so jih povodnji. Ta del loke je zaznamoval odprt, osončen, nekak parkovni značaj. Skratka: življenjski prostor za rastline in živali v dravski loki je bil imeniten.

Do leta 1978, s postavitvijo zadnjega jezera in hidrocentrale Formin, se je ta prostor temeljito spremenil. Rečna dinamika na zadnjem subpanonskem naravnem delu Drave je bila presekana. Mala čigra *Sterna albifrons* je na Dravi zadnjič gnezdila leta 1981 (ŠTUMBERGER 1982) in tako so bila uničena edina znana in zadnja kontinentalna gnezdišča te vrste v Slo-

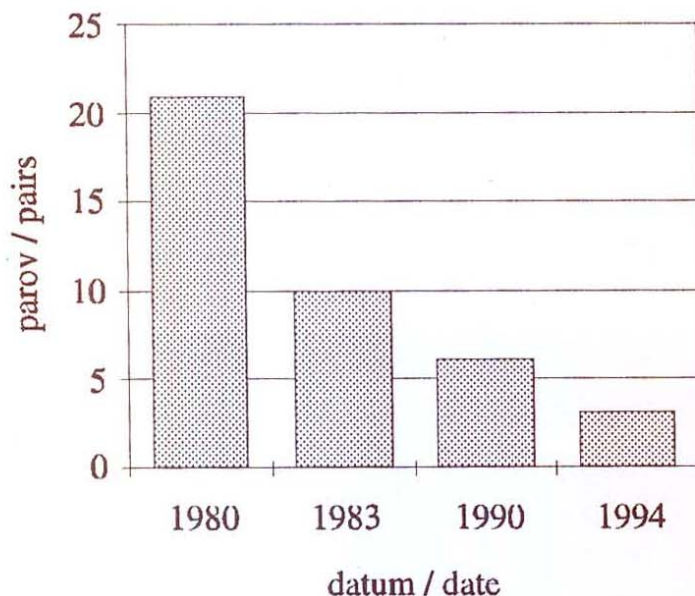
veniji. Zadnja prlivka je bila na njenih gnezdiščih v Sloveniji, na prodiščih pod jezom v Markovcih, opazovana aprila 1981 (ŠTUMBERGER 1981), zadnje opazovanje te vrste na selitvi oziroma klatenju na Dravi pa je iz leta 1982 (ŠTUMBERGER 1983). Čeprav je slegurja *Monticola saxatilis* verjetno uničil lov, se danes zaradi prekinjene rečne dinamike melovja zaraščajo, s tem pa neustavljivo izginja njegov življenjski prostor. Majhna kolonija kvakačev je s postavitvijo ptujske akumulacije propadla, saj je dravsko žilje presahnilo. Breguljka je zadnjič na Dravi uspešno gnezdila 1993 (BRAČKO 1995), vse zanjo primerna peščena gnezdišča pa so zaradi izostanka bočne erozije in uravnav reke izginila. Toliko le o nekaterih indikatorskih vrstah ptic rečne dinamike na našem subpanonskem delu reke.

Spremembe v načinu kmetovanja s prelomom ter izginjanjem travniških površin ter nastankom velikanskih državnih njiv pa so zadale smrtni udarec npr. rjavoglavemu srakoperju *Lanius senator* in zlatovranki *Coracias garrulus*. Njuno izumrtje se časovno ujema s



Slika 19: Dolgorepa raca *Anas acuta* (A. Bibič).

Figure 19: Northern Pintail *Anas acuta* (A. Bibič)



Grafikon 1: Upad gnezditvene populacije malega martinca *Actitis hypoleucos* glede na prisotnost teritorialnih osebkov na 3,2 km dolgem odseku Drave med Markovci in izlivom potoka Psičina. Prejšnji posnetki (Slike 14 - 17) nazorno kažejo na spremembe v njegovem gnezditvenem habitatu.

Graph 1: Decrease in the breeding population of the Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* on the basis of the pres-

ence by territorial individuals on a 3.2 km long stretch of the Drava river between Markovci and the mouth of the Psičina stream. The previous photographs (Figures 14 - 17) indicate the changes in the bird's breeding habitat.

postavitevijo zadnje hidrocentrale.

3.2. NACIONALNI POMEN

Do leta 1989 je bilo v Sloveniji ugotovljenih 351 vrst ptic (Komisija za redkosti 1989). Od teh je po rezultatih Ornitološkega atlasa Slovenije 219 gnezdilok (GEISTER 1995). V Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilok Slovenije je 126 vrst (BRAČKO et. al. 1995).

V dravski loki, območju, ki zajema manj kot 0,4 % (80 km²) površine države je doslej ugotovljenih skupno najmanj 266 vrst ptic. Med njimi je 89 rednih ter občasnih gnezdilok (STUMBERGER 1993).

Drava je edino znano in redno gnezdišče rečnega galeba *Larus ridibundus* v Sloveniji. Ta vrsta, ki zaradi močne globalne populacije nikakor ni ogrožena, spada v Sloveniji kot lo-



Slika 20: Sivka *Aythya ferina* (A. Bibič)
Figure 20: Common Pochard *Aythya ferina* (A. Bibič)

kalna in maloštevilčna gnezdilka v kategorijo ogroženih vrst (BRAČKO et. al. 1995).

Skupaj z navadno čigro *Sterna hirundo* sta v zadnjih letih kolonijsko gnezdila na 5 lokalitetah na Dravi in ob njej, vendar redno in številneje samo na eni - otočku Ptujskega jezera. Gnezditvena populacija galeba tukaj šteje 80 - 150 parov, čigre pa 50 - 120 parov (npr. ŠTUMBERGER et al. 1993). Svoje čase sta vrsti gnezdili na prodnatih otokih Drave. Danes je umetna gnezdišča treba vzdrževati z veliko napa in ustreznimi posegi, saj bi drugače obe vrsti izginili.

Nacionalne gnezditvene populacije ptic so bile v Sloveniji jeseni leta 1992 prvič ocenjene v poročilu Komisije za kartiranje in štetje ptic DOPPS, namenjenem projektu ICBP Conservation of disperse species in Europe - varstvo razpršenih vrst v Evropi. Na osnovi znanih delnih kvalitativnih podatkov je velikost gnezditvenih populacij nekaterih vrst v dravski loki nacionalno pomembna (> 10% celotne sloven-



Slika 21: Kostanjevka *Aythya nyroca* (A. Bibič)
Figure 21: Ferruginous Duck *Aythya nyroca* (A. Bibič)

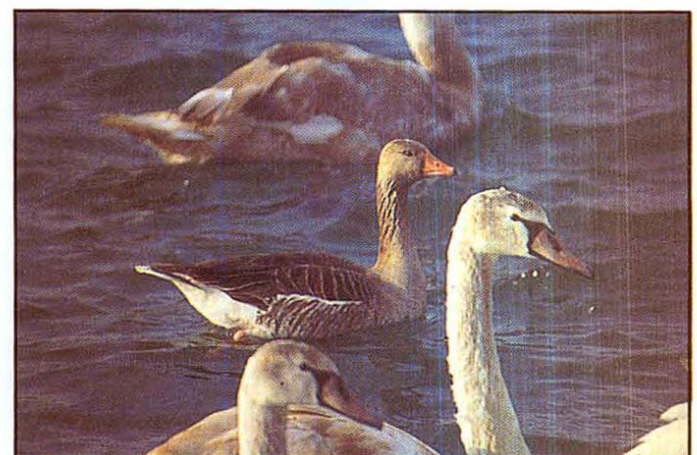
ske populacije): mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*, čopasta črnica *Aythya fuligula*, mali deževnik *Charadrius dubius*, mali martinec *Actitis hypoleucos*, divja grlica *Streptopelia turtur*, tamariskova trstnica *Acrocephalus melanopogon*, plašica *Remiz pendulinus*, kovaček *Phylloscopus trochilus*. Verjetno velja to tudi za rečnega cvrčalca *Locustella fluviatilis* in morda za belovratega muharja *Ficedula albicollis* in trstnega cvrčalca *Locustella luscinioides*.

Na Dravskem in Ptujskem polju in ormoški ravnici s prilegajočimi dolinami rek in potokov gnezdi 39 parov bele štoklje *Ciconia ciconia* (stanje 1993), kar je več kot 20% celotne slovenske gnezditvene populacije.

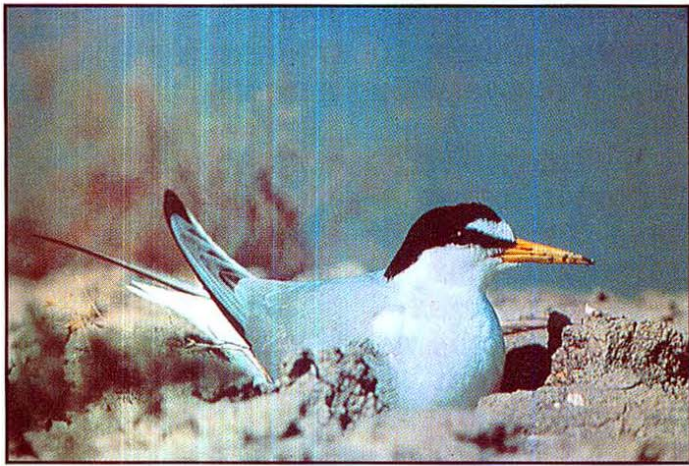
V času spomladanske selitve Dravsko polje oziroma Dravo preleti do 100 ribjih orlov *Pandion haliaetus* (VOGRIN ustno). V ugodnih razmerah pa v nekaj urah prečka Dravo tudi do 167 sršenarjev *Pernis apivorus* (Božič 1992). Rdečenoga postovka *Falco vespertinus* v po-



Slika 22: Labod pevec *Cygnus cygnus* (A. Bibič)
Figure 22: Whooper Swan *Cygnus cygnus* (A. Bibič)



Slika 23: Siva gos *Anser anser* (M. Vogrin)
Figure 23: Greylag Goose *Anser anser* (M. Vogrin)



Slika 25: Kontinentalna gnezdišča male čigre *Sterna albifrons* so bila v Sloveniji uničena s postavitvijo zadnje HE Formin; na Dravi je zadnjič gnezdila 1981 (A. Ebert).

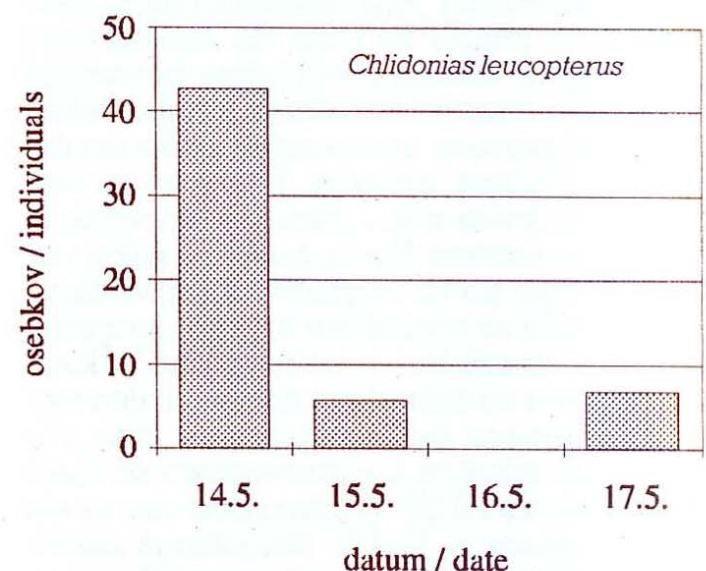
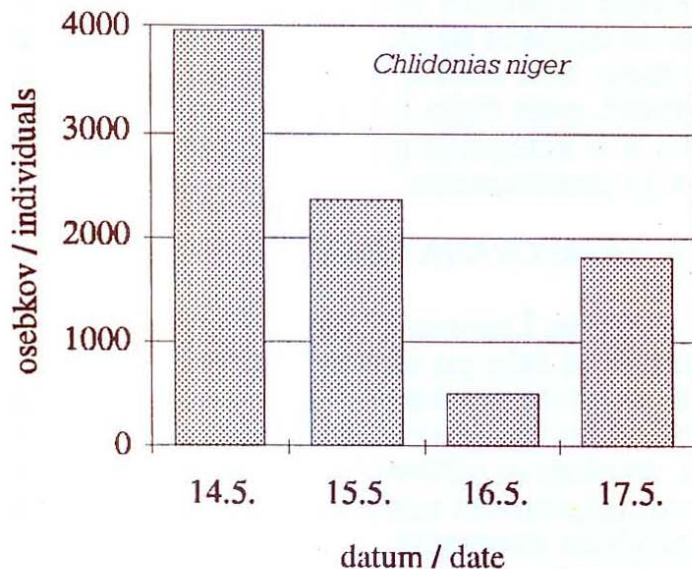
Figure 25: Continental nest sites of the Little Tern *Sterna albifrons* were destroyed in Slovenia upon the construction of the last hydroelectric power plant Formin; on the Drava river it bred for the last time in 1981 (A. Ebert).

sameznih letih na vrhuncu spomladanske selitve dobesedno preplavi Dravsko in Ptujsko polje in dele Drave. Videti jo je v skupinah, ki štejejo tudi do 125 osebkov; tako lahko v enem dnevu preštejemo tudi do skupno 500 osebkov (ŠTUMBERGER 1993). Široki rečni prehodi (koridorji) so torej izredno pomembne selitvene poti tudi za ujede. Tako za rdečenogo postovko prav čez Dravo oziroma vzdolž njene

rečne doline poteka ena najpomembnejših srednjeevropskih selitvenih poti te vrste. Favniščična opazovanja (npr. ŠERE 1990, ŠTUMBERGER 1995) kažejo, da izrazita spomladanska selitvena pot poteka v smeri Z - V, kot v lijaku od Cerkniškega jezera, Ljubljanskega barja, celjske kotline, Dravskega in Ptujkega polja, nakar se odpre proti Panoniji.

Zaradi izrednega položaja slovenske subpanonske Drave - na samem jugozahodnem okrajku Alp in na eni najpomembnejših južno-srednjeevropskih selitvenih poti (predvsem med Panonijo in Mediteranom in med centralnim delom Srednje Evrope ter Sredozemljem) - je pomen tega rečnega segmenta več kot regionalen, je nedvomno nadregionalen (ŠTUMBERGER 1993).

Na Dravi in ob njej se nekatere vrste ptic v času selitve pojavljajo v velikih koncentracijah. Doslej zbrani kvantitativni podatki, zlasti vodnih ptic, so impresivni in bistveno prese-gajo nacionalne okvire. Npr. v enem samem dnevu je možno ob višku spomladanske selitve na Dravi videti med 5.000 in 8.000 črnih čiger *Chlidonias niger* (ŠTUMBERGER 1993). Če upoštevamo pogosta umetna vodišča v rečni dolini pod Mariborom, pa to število že dosega številko blizu 10.000 čiger.



Grafikona 2 in 3: Prikaz vpliva sezonskih športnih dejavnosti (jadranje, vožnja z motornimi plovili ipd.) na številčnost dveh močvirskih čiger, črne *Chlidonias niger* in beloperute *C. leucopterus* na Ptujskem jezeru v času spomladanske selitve leta 1993. Prvi reakreativci so na jezero prišli v petek popoldan (14.5.), v soboto in nedeljo je bilo jezero že polno plovil, delovni ponedeljek (17.5.) pa so rekreativne dejavnosti ponehale (Štumberger in Denac orig.).

Graphs 2 & 3: Effects of the temporary sports activities (sailing, speed-boating, etc.) on the numbers of two Marsh Terns, i.e. Black Tern *Chlidonias niger* and White-winged Black Tern *Chlidonias leucopterus*, at Lake Ptuj during their 1993 spring passage. First boatmen appeared on the lake on Friday afternoon (May 14th); on Saturday and Sunday the lake was already full of boats, while on Monday (ordinary workday May 17th) the recreational activities stopped (Štumberger & Denac orig.).

3.3. MEDNARODNI POMEN

Med vrstami, ki dosegajo ali celo prese-gajo 1% velikosti prezimujoče populacije iz čr-nomorsko-mediteranske regije, kamor po raz-delitvi organizacije BirdLife International sodi Slovenija, so na posameznih dravskih jezerih oziroma na reki Dravi zastopane: velika bela čaplja *Egretta alba*, njivska gos *Anser fabalis*, beločela gos *A. albifrons*, mlakarica *Anas platyrhynchos*, čopasta črnica *Aythya fuligula*, zvonec *Bucephala clangula*; tej številki pa se približuje tudi število prezimujočih velikih žagarjev *Mergus merganser* (SOVINČ 1994).

Posebne pomena je doslej v Srednji Evropi neznan (npr. CRAMP 1986) redno prezimovališče oz. prenočišče njivskih gosi (600 - 4.000 os.) in v nekaterih letih tudi velikega šte-vila beločelih gosi (50 - 1.800 os.) na Ormoškem jezeru (ŠTUMBERGER 1993). Fenomen pre-nočevanja gosi sodi med najpomembnejša od-kritja ZOAS-a (SOVINČ 1994).

Prezimovališča naštetih vrst ptic na reki Dravi so torej mednarodno pomembna in iz-polnjujejo kriterije, na podlagi katerih Drava lahko postane "mokrišče mednarodnega po-mena".

Toda mednarodni pomen avifavne Drave, temelječ na opisanih kriterijih, gre pripisati predvsem opravljenim posegom - nastanku velikih akumulacij. Je ta paradoks morda navi-dezen? Ali morda ne kaže, da neselektivno uveljavljanje takšnih meril lahko pospešuje uničevanje narave? Povečanje števila vodnih ptic, zlasti plovcev, gre na račun velike izgube naravne pestrosti avifavne. Danes se na mo-notonih akumulacijah v času prezimovanja in preleta v izrednem številu bohota le nekaj vrst ptic, še manj pa jih tu gnezdi. V reprodukcijskem smislu so obubožane in pravo nasprotje nekdanje dinamične in pestre rečne pokrajine. Odgovor na zastavljeni vprašanji nam mo-ra biti nemara kot na dlani: en sam par gnezdečih prlivk na spreminjajočem se otoku Drave odtehta 20.000 prezimujočih rac na eni sami akumulaciji. Vodišč drugotnega značaja, s katerimi sodobna družba poskuša neus-pešno simulirati prvobitna naravna dogajanja, pa npr. v Evropi tudi še ni bilo nikoli toliko kot danes.

Na podlagi najnovejših meril, temelječih na rezultatih projekta varstva razpršenih vrst v Evropi (Conservation of dispersed species in Europe), so za Slovenijo v najnovejši publika-ciji BirdLife International (TUCKER & HEATH 1994)

določene v treh kategorijah vrste ptic, ki so ogrožene globalno (v svetovnem merilu) in imajo naravovarstveno nezadovoljiv status v Evropi.

I. V kategoriji **globalno ogroženih vrst** (vrsta pred izumrtjem) se v v dravski loki pojavljajo v času selitve in letovanja kostanjevka *Aythya nyroca*, južna postovka *Falco naumanni* in kosec *Crex crex*.

II. V kategoriji vrst, ki imajo **globalno pu-pulacijo v Evropi**, hrati pa **nezadovoljiv varstven status**, tu gnezdijo bela štoklja *Ciconia ciconia*, zelena žolna *Picus viridis* in pogorelček *Phoenicurus phoenicurus*. Žal so tri vrste ob Dravi v tej kategoriji že izginile: veliki skovik, zlatovranka in črnočeli srakoper, status podhujke pa še vedno ni dokončno znan. Na selitvi se pojavljata še hribski škrijanec in rde-čenogi martinec.

III. Vrste, ki sicer **nimajo globalne popu-lacije v Evropi**, vendar imajo tu **nezadovoljiv status**. V to kategorijo sodijo naslednje gnez-dilke: mala bobnarica *Ixobrychus minutus*, reglja *Anas querquedula*, belorepec *Haliaeetus albicilla*, navadna postovka *Falco tinnunculus*, jerebica *Perdix perdix*, prepelica *Coturnix coturnix*, divja grlica *Streptopelia turtur*, pe-gasta sova *Tyto alba*, čuk *Athene noctua*, vo-domec *Alcedo atthis*, vijeglavka *Jinx torquilla*, siva žolna *Picus canus*, čopasti *Galerida cristata* in prosnik *Saxicola torquata*, sivi mu-har *Muscicapa striata* in njavi srakoper *Lanius collurio*. Štiri vrste te kategorije so že izginile: kvakač, mala čigra, breguljka in slegur. Enajst vrst iz te kategorije pa se pojavlja v času selitve in prezimovanja.

3.4. ZAVAROVANA OBMOČJA

Varstvu Drave in njene loke smo se pričeli posvečati šele po njenem uničenju. Obžalo-vati je, da varstvo narave ni imelo možnosti vsaj vplivati na posege do konca 80ih let. Opozori-la, predlogi in zahteve po ohranitvi so mnogo-krat nasprotovali realsocialističnim državnim političnim interesom.

Novejši, zelo dober in večplasten predlog za zavarovanje stare Drave med Mariborom in Ptujem je zajet v diplomskem delu M. Krivca (1992). Meja predvidenega območja krajinske-ga parka v nalogi bolj ali manj sledi današnjemu geomorfološkemu koritu reke oz. loki in je osnova Odloka o razglasitvi naravnih zname-nitosti na območju stare občine Maribor (1992) za Krajinski park Drava. Če odmislimo takoj



Slika 26: Drava pred Ormožem: v drugi polovici poletja se prodišča z dresnijo *Polygonum* sp. obarvajo rdeče, po jesenski poplavi pa pomlad običajno dočakajo bela (B. Štumberger).

Figure 26: The Drava river before reaching Ormož: in the second half of the summer the gravel banks turn red with *Polygonum* sp.; after the autumn flood, however, they change and are in spring usually white (B. Štumberger).

po graditvi zadnje akumulacije na Dravi zavarovani Krajinski park Šturmovci, je Krajinski park Drava sploh edini večji uradno zavarovani prostor ob reki. Del Drave, ki leži v stari občini Ptuj, pa čaka uradno potrditev s strani organov na novo nastalih občin: s strani ZVNKD Maribor predložene Stokovne osnove za razglasitev naravnih znamenitosti (URBANEK 1994) oziroma Odlok o naravnih znamenitostih je jeseni leta 1994 Občina Ptuj zavrnila; na pot jim je stopila razvojna strategija z razvojnimi parolami Izvršnega sveta (MILOŠIČ 1994). To je izredna škoda, saj je omenjeni odsek Drave pri nas nedvomno najbolj sonaraven in biološko najbogatejši.

Na tem mestu ni mogoče prikazati oz. naštetih vseh manjših zavarovanih območij. Na splošno pa lahko rečemo, da z izjemo omenjenih Šturmovcev dravska loka vse od Zlatoličja in do Središča ob Dravi ni primerno zavarovana! Število obstoječih zavarovanih območij, stopnja oz. namembnost zavarovanja (npr. krajinski park, hidrološki, zoološki, botanični, geološki naravni spomenik, spomenik

narave, hortikulturni spomenik, gozdni rezervat, naravni rezervat rastišče, posamezna zavarovana drevesa ipd.) kličejo k naravovarstveno enotnejšemu obravnavanju.

Velikost območja, heterogenost habitatov in načinov njihovega izkoriščanja zahteva jasno izdelan koncept posameznih varstvenih predelov z natančno določenim varstvenim režimom. Le tako je možno celovito varstvo naravne in kulturne dediščine ob upoštevanju interesov lokalnega prebivalstva in razvoju turizma. Narava sama je s periodičnimi poplavami poskrbela za nastanek več pasov, kjer so se pod stoletnim vplivom človeka (predvsem paša in košnja) razvile značilne rastlinske in živalske združbe. Ti pasovi so osnova za predeljevanje (conacijo) bodočega zaščitene območja (TRONTELJ 1993).

Kljub doslej zavarovanim predelom ob Dravi pa ti niso deležni varstva, ki bi si ga zaslužili. Posebej hud primer nespoštovanja je Dravi prilegajoči se Krajinski park Krčevina, kjer je danes to, sicer še pred kratkim izjemno zanimivo območje, pozidano.



Slika 27: Naravna zožitev dravske loke pri Borlu: levo je viden rob Haloze, na desni strani pa so njene poplavne površine (B. Štumberger).

Figure 27: The natural narrowing of the Drava woodland near Borl: on the left the edge of Haloze is well seen, on the right the flooded plain (B. Štumberger).

4. PROJEKT DRAVA - MURA

4.1. OZADJE

V okviru projekta Drava - Mura je med letom 1992 in začetkom leta 1994 prišlo prvič do mednarodnega sodelovanja v programu varstva rečnega ekosistema Drava - Mura. Projekt in mednarodno koordinacijo vodi fundacija EURONATUR (Stiftung Europäisches Naturerbe), Slovenijo pa zastopa Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS).

V mejnem področju med Avstrijo, Slovenijo, Madžarsko in Hrvaško je ostala ohranjena enkratna rečna pokrajina, ki ima za Srednjo Evropo največjo naravovarstveno vrednost. Zelo razveseljivo je, da v vseh štirih deželah, ki jih reki povezujeta, že obstajajo ali pa se načrtujejo zavarovana območja, ki varujejo ekološko bogastvo Drave in Mure: dve ramsarski in dvanajst IBA območij (SCHNEIDER - JACOBY 1994). Temu projektu se je pridružil Regionalni center za okolje za Srednjo in Vzhodno Evro-

po (REC) iz Budimpešte, ki je finančno podprl informativno fazo Projekta Drava - Mura za slovensko Dravo med Mariborom in Središčem ob Dravi z nazivom "Ohranitev in zavarovanje slovenske subpanonske Drave".

4.2. JAVNO DELO

V letu 1994 je DOPPS organiziral 17 delavnic, namenjenih informiranju in osveščanju lokalnega prebivalstva o pomenu reke in vlogi poplavnih površin vzdolž Drave. Delavnic se je udeležilo 447 ljudi. V istem času je bilo v sredstvih javnega obveščanja objavljenih deset časopisnih prispevkov o pomenu projekta ter nekaj radijskih oddaj in intervjujev. Pred tem so bili natisnjeni trije informativni letaki v skupni nakladi skoraj 10.000 izvodov, pričujoča revija pa zaokrožuje in hkrati nadaljuje pričetno delo.

In kakšni so bili rezultati? So prebivalci za to, da se s sonaravnimi ukrepi izboljšajo biološke in ekonomske kvalitete pošastno uniče-



Slika 28: Del enega največjih strnjjenih poplavnih gozdov na Dravi v Sloveniji: takoj za gozdom je v ozadju viden grad in vodna vas Muretinci (B. Štumberger).

Figure 28: Part of one of the largest densely packed flooded woodlands on the Drava river in Slovenia: immediately behind the forest, the castle and the aquatic Muretinci village are well seen (B. Štumberger).

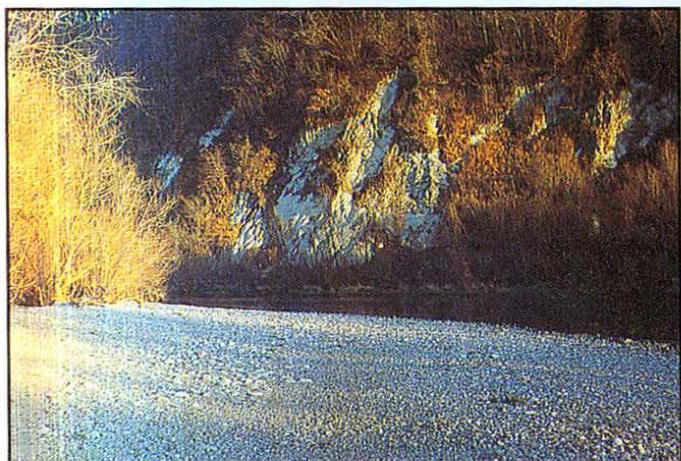
nega prostora ob reki?

Gozdarji so obljubili, da se bodo zavzeli za takojšnje prenehanje vseh nadaljnjih golosekov ter protinaravnih posegov ob reki, obljubili so, da bodo poskušali vnovič povrniti iztrebljeni pas gozdov v objem reke. Lovci bodo nadaljevali s pričetim odkupom površin zelenih pasov ob dravskih strugah, studenčnicah ipd., kuruzne njive v svoji lasti bodo vračali nazaj v travnike ali pa jih prepustili spontani dinamiki. Posebej odločno bodo nastopili proti okrutnostim italijanskih lovcev s hrvaške strani ormoške akumulacije. Ribiči bodo storili vse za povečane izpuste dravske vode prek zapornic akumulacijskih jezer (pod Meljem so že dosegli imeniten uspeh), se postavili po robu dolgoletni politiki vnašanja tujerodnih vrst rib v Dravo in preprečili nadaljnje nenaravne posege na reki. Doktorji znanosti z Univerze v Mariboru bodo podprli naravovarstvena prizadevanja. S svojim znanjem ter avtoriteto bodo pomagali ohraniti zadnje naravne dravske preostaline. Pomoč pa so na javni predstavitvi projekta na Ptuj obljubili tudi visoki politični

predstavniki iz avstrijske Štajerske in Županijske Medžimurske iz Hrvaške.

Kaj pa domačini, ki so posestniki površin v poplavnem pasu Drave? So s preteklimi posegi pridobili? Graditev kanalov in jezer jim je za bagatelo vzela veliko zemlje. V poplavnem pasu jim umirajo gozdovi (večino gozdov, ki so še obstali ob reki, so ohranili prav zasebni posestniki!). Njihovi vodnjaki so presahnil; stoletne jelševke kašte se sušijo in sesuvajo v prah. Tistim, ki so travnike ob reki spremenili v njive, "elektrarniški val" vsake toliko časa odnese nezavarovani, a najrodovitnejši sloj prsti. Sociološko, biološko in ekonomsko pomembne površine vaških skupnosti nekdanjih pašnikov in gozdov so pogoltnile kilometrske državne njive.

Temeljna misel in zahteva, ki se je oblikovala s prizadetimi v teku delavnic, je naslednja: treba je dvigniti podtalnico in povečati izpust vode prek zapornic akumulacijskih jezer.



Slika 29: S trkom Drave v gričevje Haloz so nastala značilna strma krušljiva pobočja, običajno imenovana »melovja« ali »mele« (B. Štumberger).

Figure 29: Upon the collision of the Drava with the Haloze hillocks, the characteristic steep crumbly slopes called "mele" were formed (B. Štumberger).

5. VARSTVENI PASOVI IN NJIHOVI REŽIMI (KONCEPT PREDDELJEVANJA)

Predstavljeni načrt naravovarstvenega predeljevanja za slovensko subpanonsko Dravo je del celovitega naravovarstvenega koncepta conacije Drave in Mure, izdelanega na podlagi mednarodnega sodelovanja in standardov v okviru Projekta Drava - Mura. Predeljevanje za slovensko subpanonsko Dravo torej ustreza enovitemu varstvenemu konceptu.

Reke ne moremo varovati po koščkih ali delih, saj je reka kontinuum od svojega izvira do izliva, ki zaznamuje izredno podolgovat življenjski prostor. Prav za to predeljevanje upošteva zakonitosti modela rečne dinamike (npr. GERKEN 1988), ki se je do polpretekle dobe v dravski loki kazal v načinu rabe in spoštovanju naravnih danosti. Ker politične meje (med državami, občinami, lokalnimi skupnostmi) niso meje rečnega ekosistema in je ta tudi dinamičen, je namesto obrambnega potrebno dejavno in hkrati prožno naravovarstveno načrtovanje. Predeljevanje temelji tudi na spoznanju, da je namesto vase zaprte, klasične ideje varovanja (npr. narodnih parkov) potrebna nadgradnja, ki omogoča pogled navzven - tudi prek političnih meja - pri čemer morajo biti upoštevani zlasti interesi prebivalstva (GUGIČ 1993). To pa omogoča **biosferni rezervat** - mednarodna varstvena kategorija, primerna za projekte, ki presegajo državne meje, in omogoča integracijo različnih naravovarstvenih projektov in kategorij varovanja. Ta je nastal z namenom obvarovati kompleksni življenjski



Slika 30: Ob sotočju Drave in Dravinje (B. Štumberger)

Figure 30: By the confluence of the Drava and Dravinja rivers (B. Štumberger).

prostor, v katerem živi tudi človek. Povezuje strogo zavarovane elemente naravne pokrajine s kulturno pokrajino, ki jo je človek oblikoval skozi tisočletja dolgo zgodovino. Značilno za biosferni rezervat je, da sestoji iz različnih predelov (con) oziroma območij ter načinov rabe v pokrajini (Alliance for Nature 1990). Biosferni rezervat ni pravna kategorija, marveč nekakšen mednarodno uveljavljen instrument (UNESCO), ki omogoča, da se potegujemo tudi za različne podpore. Mednarodna skupina znanstvenikov in naravovarstvenikov iz Avstrije, Hrvaške, Madžarske, Nemčije in Slovenije, združenih pri projektu ohranitve rečnega ekosistema Drava-Mura meni, da je biosferni rezervat smiselna varstvena oblika, ki je sposobna nevtralizirati načrtovalska nasprotja.

Posebej je treba poudariti, da je načrtovanje posameznih varstvenih območij v dravski loki upošteva jasno profilirano ježo, dobro poznavanje terenskih razmer, satelitske posnetke, primerjavo zgodovinskih in novejših kart reke Drave, rezultatov ornitološkega atlsa Drave in drugih ornitoloških raziskav ter poznavanje nekdanjega in obstoječega načina koriščenja pravzaprav edini smiselni način za vzpostavitev takšne varstvene strategije, ki bo upoštevala različne interese, predvsem pa omogočila pričetek renaturizacije poplavnega pasu Drave. Načrt predeljevanja je torej hkrati načrt varstva pred poplavami in trajnostna vizija izkoriščanja retenzijskega (zadrževalnega) prostora reke (Karte 1 do 5). Izdelan je na kartah TTN RS v razmerju 1:25.000.



Slika 31: Jesen 1993: Preplavljen krč za Vopošnico. Krči so travniki, ki so nastali na mestu nekdanjih poplavnih gozdov in jih gnojijo poplave (B. Štumberger).

Figure 31: Autumn 1993: inundated "kerch" on the other side of the Vopošnica. "Kerches" are in fact meadows which originated on the spot of the former flooded woodlands and are now fertilised by floods (B. Štumberger).

I. Osrednji predel = renaturizacijski koridor (obnovitveni pas), strogo zavarovana območja)

Ta predel mora biti najstrožje zavarovan. Le ob naravno neoporečnih ukrepih se lahko nadajamo, da bo uravnotežil celotno dravsko loko oziroma poplavno področje med terasama in je pogoj trajnostne rabe celotne loke. Treba si je prizadevati za ukrepe, ki bodo bistveno vplivali na dvig gladine podtalne vode Dravskega in Ptujkega polja ter preprečili nadaljnjo globinsko erozijo reke zaradi regulacij in preusmeritve voda Drave prek kanalov in jezer. Na posameznih mestih je to območje lahko tudi prekinjeno; predvsem tam, kjer so akumulacije za odvajalne hidrocentrale uničile celoten rečni tok.

Osrednji predel mora zajemati:

1. Vsa nekdanja in sedanja rečna korita, stranske rokave, mrtve rokave, prodišča, peščene nanose in rečne otoke.

Flora in favna teh ekositemskih tipov sta med najbolj ogroženimi v Evropi.

Režim: Najbolj sonaravni in biološko najbogatejši deli reke ne smejo biti prosto dostopni ali celo prevozniki ne na eni ne na drugi strani (!). Deli reke smejo biti dostopni samo z ene strani. Športni ribolov tu načeloma ne bi bil dovoljen. Za večja prodišča in preostale naravne strme stene mora veljati stroga prepoved dostopa. Lovske aktivnosti na reki ne smejo biti dovoljene, ko jezera zamrznejo več kot 50%. Vožnja z zračnimi plovili (zlasti motornimi zmaji, baloni ipd.) vzdolž reke mora biti absolutno prepovedana; nizko leteča plovila ne smejo prečkati akumulacij. Neposreden dostop do reke lahko imajo samo domačini; obiskovalcem (turistom, rekreativcem ipd.) dostop razen na posebej označenih mestih ni dovoljen. Razen za splave in šajke mora biti vožnja po Dravi v ožjem gnezditvenem obdobju (med aprilom in sredino avgusta) za druga plovila prepovedana.

Zaradi velikih prenočišč gosi in drugih vodnih ptic mora biti na akumulacijah celotna vodna ploskev ormoške akumulacije vse leto strogo zavarovana. Ptujsko jezero potrebuje jasen



Slika 32: Mrtvi rokav Drave pri Rošnji; pred uravnavo in izgradnjo kanala HE Zlatoličje je bil tukaj rečni stržen (B. Štumberger).
 Figure 32: Backwater of the Drava river at Rošnja; prior to the regulation and construction of the channel for the Zlatoličje hydroelectric power plant, a river bed could be seen here (B. Štumberger).

koncept predeljevanja - rabe jezera - ki mora biti razen prostorsko opredeljen tudi časovno. Med 10. oktobrom in 1. majem vsako leto naj ne bo dovoljen promet s plovili po jezeru (tako v športno - rekreacijske kot ribolovne namene). Med 1. majem in 10. oktobrom pa naj se rekreativne dejavnosti prepovedo na celotnem desnem nasipu jezera s pasom prilegajoče vodne površine.

2. Studenčnice, neporaščena in poraščena strma krušljiva pobočja pragozdnega značaja ipd.

S svojim načinom pojavljanja izpod mladopleistocenske terase so studenčnice ob Dravi absolutna redkost v Sloveniji (KRIVEC 1992). So hidrogeološki fenomen z izjemno bogato vodno in obvodno vegetacijo ter svojtveno ornitofavno (npr. gnezdišče in prezimovališče *Rallus aquaticus*, gnezdišče *Aythya fuligula*, prezimovališče *Tringa ochropus*). Ne zamrznejo tudi v najostrejših zimah! Neporaščena strma krušljiva pobočja - melovja - in tista pragozdnega značaja so vzdolž roba Haloz ter Slovenskih goric eden najbolj značilnih pokrajinsko tvornih elementov. Zaradi ekstrakonalnega vegetacijskega značaja so izredna

popestritev rečnega ekosistema; njihov nastanek in obstoj sta odvisna od reke.

Režim: Na strmih krušljivih pobočjih naj bo prepovedan vstop za obiskovalce in ohranjen dosedanja načina izkoriščanja (brez goloseka, prebiralniška raba, prepuščanje velikih delov pobočij naravnemu razvoju). Ob studenčnicah: po možnosti kasnejša (dvakratna) košnja vseh tistih površin, ki so do dandanes košene, tradicionalna nega (obrezovanje živih mej ipd.) z ohranjanjem gozdnih površin ob studenčnicah.

II. Blažilni (buferski) predel = poplavno območje (področje ekstenzivne rabe)

Je izredno pomembeno. Obsega površine med reko in ježo. Sestavljajo jo ekstenzivno (prebiralniško) rabljeni poplavni gozdovi, travniki, pašniki, žive meje, redkeje celo sadovnjaki ipd. To je kulturna krajina, ki deluje kot vez med poseljenimi deli in "prakrajino" reke. Veliki deli so danes uničeni. Tam, kjer Drava teče ob robu Slovenskih goric in Haloz, so v blažilni predel vključeni tudi slikoviti in panoramsko privlačni deli goric, privzdignjeni nad

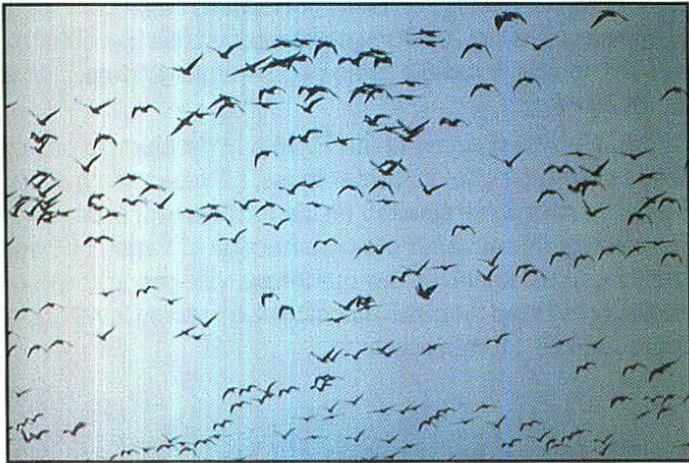


Slika 33: Muretinci: v nekaterih gozdovih še vedno steljarijo in kosijo. Deskaste korenine bresta *Ulmus minor* tako pridejo še bolj do izraza (B. Štumberger).

Figure 33: Muretinci: in some forests the locals still gather leaf for litter and cut the grass. The board-like roots of the elm tree *Ulmus minor* thus seem even more distinct (B. Štumberger).

reko. Te sestavljajo predvsem bukovi gozdovi in deli prilegajoče se kulturne krajine (npr. vinogradi, senožetni sadovnjaki).

Režim: Stroga prepoved vožnje z avtomobili in motornimi kolesi po vseh poteh, tudi kolovoznih, za vse obiskovalce! Domačini naj za svoja delovna opravila poskrbijo naprej (vključno z dostopom kmetijske mehanizaci-



Slika 34: Ormož: njivske gosi *Anser fabalis* in beločele gosi *A. albifrons* na jutranjem poletu proti Prekmurju in Madžarski, kjer se čez dan pasejo. Noč prespijo na ormoški akumulaciji, pri čemer skupno število doseže včasih tudi 4.500 osebkov. Tu je edino prezimovališče in prenočišče gosi v Sloveniji! (B. Štumberger)

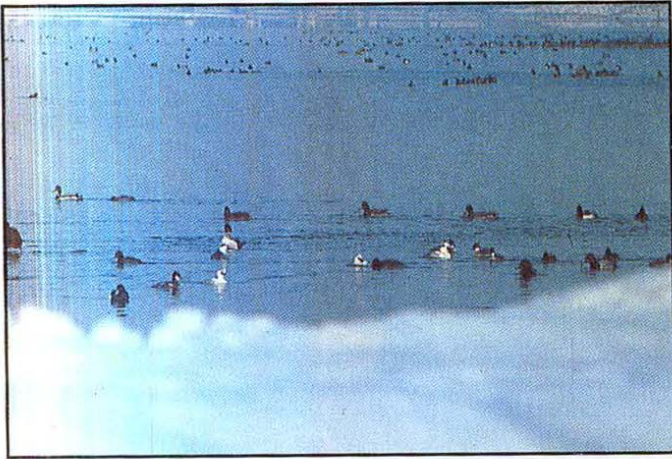
Figure 34: Ormož: Bean Geese *Anser fabalis* and White-fronted Geese *Anser albifrons* on their morning flight towards Prekmurje and Hungary, where they feed during the day. They spend the night at Ormož Reservoir, and at times no less than 4.500 of them can be counted there. These are their only wintering and night quarters in Slovenia! (B. Štumberger)



Slika 35: Z nastankom dravske akumulacije pri Ormožu, ki teritorialno pripada Sloveniji in Hrvaški, so se pojavile tudi civilizacijsko nesprejemljive oblike lova: italijanski lovci pobijajo vse vrste vodnih ptic. Na sliki vidimo postreljene mlakarice *Anas platyrhynchos*, krehlje *Anas crecca*, sivke *Aynthya ferina*, in zvonce *Bucephala clangula* (B. Štumberger).

Figure 35: Since the construction of the Drava Reservoir near Ormož (which is territorially divided between Slovenia and Croatia) some civilizationaly unacceptable forms of hunting have been taking place, namely the killing of all kinds of aquatic birds by the visiting Italian hunters. The picture shows a number of slaughtered Mallard *Anas platyrhynchos*, Common Teal *Anas crecca*, Common Pochard *Aynthya ferina* and Common Goldeneye *Bucephala clangula* (B. Štumberger).

je, preskrbo itd.). Željeno je, da se bistveno poveča delež travnikov in ponovno pusti rasti žive meje, drevorede in posamezna dominantna drevesa. Prepovedano je zasipavati oz. izravnati ostanke neaktivnih strug, saj se v času poplave voda po njih umika nazaj z reko; to je izredno pomembno npr. za ribe. Za značaj poplavnih gozdov je izrednega pomena ohranitev tradicionalnega izkoriščanja: steljarjenje s košnjo in spravljanjem listja vsaj v dosedanjem obsegu (prvi projekt za pomoč domačinom se za Dravo že pripravlja!) je treba



Slika 36: V času, ko velike dravske akumulacije zamrznejo, vodne ptice zimo preživijo v stari strugi Drave (B. Štumberger).

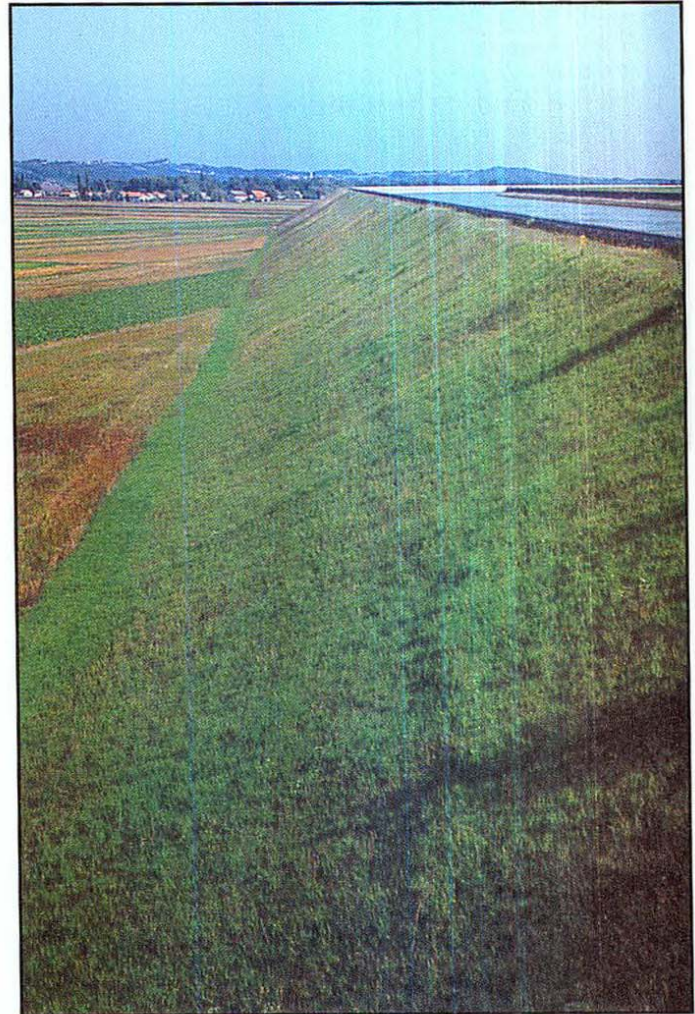
Figure 36: At the time when the large Drava reservoirs freeze over, the aquatic birds spend the winter in the old bed of the Drava river (B. Štumberger).

vsekakor ohraniti. Površine gozdov se ne smejo več zmanjševati, na golo naj se več ne seka! Tako kot za travnike je željeno, da se njihov delež ponovno poveča. Uporaba umetnih gnojil in drugih kemičnih sredstev je v poplavnem pasu vprašljiva. Vnašajo strupe v prehransko verigo. Obiskovalci smejo v tem področju ostati samo na natančno načrtani (naravoslovni, učni) poti.



Slika 37: Med teraso in poplavnimi gozdovi so običajno ležali travniki, prepredeni med mozaik živih mej in drevoredov. Ti so nastali tudi zaradi pospeševanja sedimentacije plavnih delcev, ki jih je s seboj nosila poplava; ob Dravi se v poplavnem pasu loke ni nikoli gnojilo. To je opravila reka (B. Štumberger).

Figure 37: Between the terrace and flooded woodlands meadows used to spread, interwoven among hedges and avenues planted with trees. They also sprang up as a result of the speeded up sedimentation of the floating fragments carried by floods; the flood plains along the Drava have never been fertilised by the locals, for this job has always been done for them by the river itself (B. Štumberger).



Slika 38: Dovodni kanal HE Formin na Ptujskem polju: svoje čase so bila vsa naselja ob Dravi postavljena na terasah zunaj dosega najvišjih poplav. Po postavitvi odvajalnih hidrocentral pa številne vasi in naselja ležijo pod sedanjo gladino Drave (B. Štumberger).

Figure 38: Inlet channel of the Formin hydroelectric power plant at Ptujsko polje: in former times, all settlements along the Drava river were situated on the terraces out of reach of the greatest floods. After the construction of various power plant facilities, however, the numerous villages and settlements have found themselves below the present level of the Drava river (B. Štumberger).

III. Prehodni predel

Ta cona je za ohranitev osrednjega in blažilnega predela odločilnega pomena; v njej ležijo naselja in mesta na terasi vzdolž celotne loke. Slednja sodijo k naravovarstvenemu konceptu, saj se ravno tukaj odloča o tem, kako gospodariti z naravnim prostorom. Samo tako lahko dolgoročno ohranimo občutljivo naravno jedro regije. Biosferni rezervat je zato hkrati raziskovalni program, ki razvija nove življenjske možnosti (SCHNEIDER - JACOBY 1994). Na Kartah predeljevanja 1 do 5 prehodni predel ni ozna-

čen. Njegov obseg bo odvisen od številnih dejavnikov. Šele tu bi bilo v nasprotju s prakso zadnjih dvajsetih let **dovoljeno graditi**.

6. NARAVOVARSTVENI OKVIRJI

6.1. VODNOGOSPODARSKI UKREPI POVZROČAJO ŠE VEČJE POPLAVE

V reguliranih koritih rek in bazenih rečnih hidroelektrarn se hitrost pretoka poveča zaradi povečanega preseka, povečanega padca in zmanjšane hrapavosti, zaradi katerih se bodo katastrofalno visoke vode na Dravi močno povečale (povzeto po BREZNIK 1992).

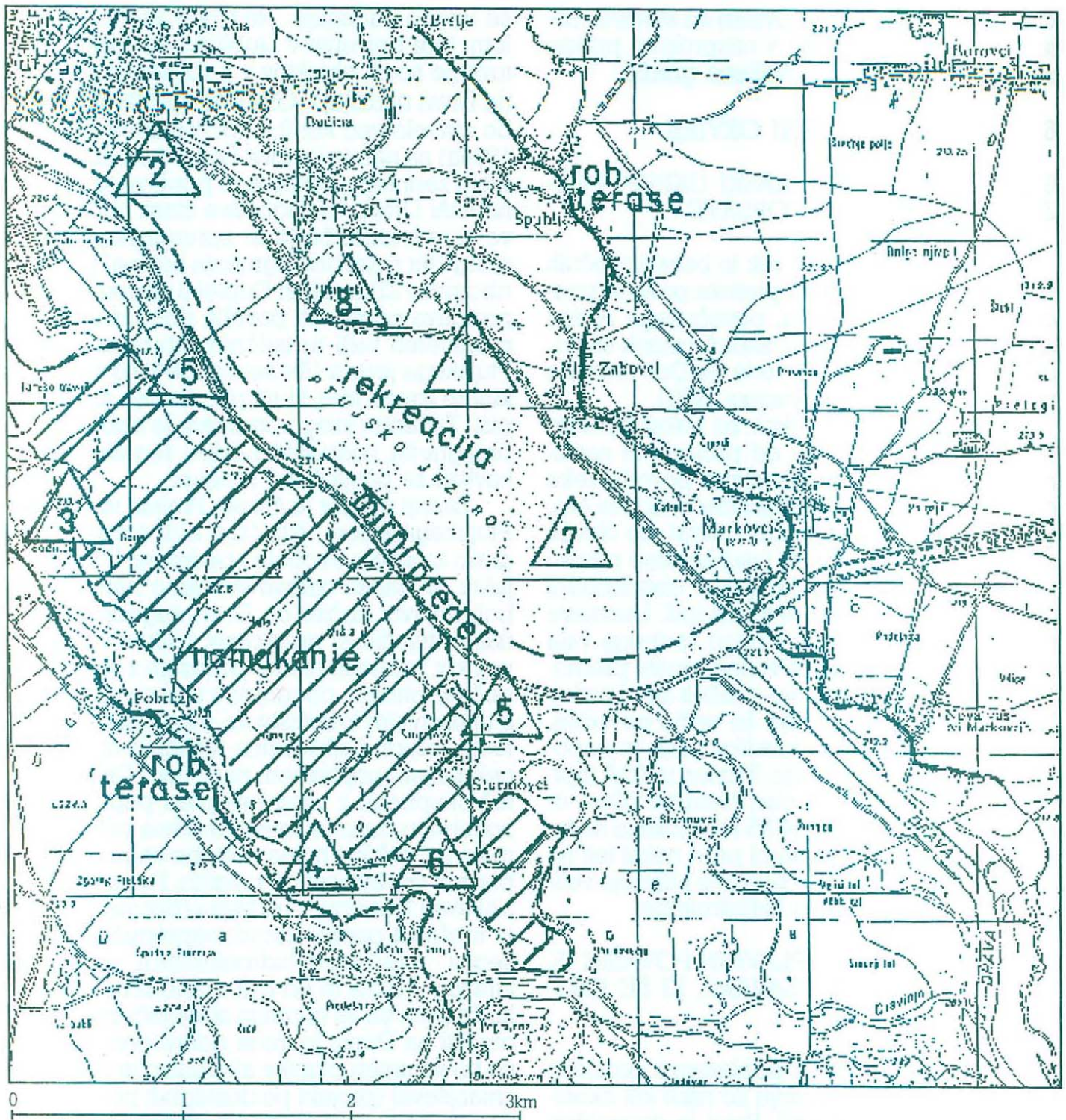
Poplave v rečnih lokah so nekaj povsem naravnega. Odvisne so od padavin in nastanejo zato, ker količina padavin v povodju reke ni enakomerno porazdeljena čez neki letni čas. Katastrofalne postanejo šele takrat, ko človek naravni poplavni prostor (zadrževalne površine) vse bolj oži z regulacijami, "obrambnimi nasipi", akumulacijskimi jezeri ipd. Uravnave reke in njenih pritokov konico vodnega vala še povečajo. Šele takrat vodne gmote premočrtno derejo in postanejo strašne za človeka. Nadaljnji posegi izzovejo še večje povodnji, da povzročajo veliko človeško gorje in nepoplačljive milijardne škode. Primeri iz ZDA (npr. Misisipi), Španije, Francije, Nemčije (Ren) in Italije (Po) v letih 1993-94-95 lepo kažejo na to. Podobno smo doživeli sami pred nekaj leti na Savinji; regulacije male poplave naredijo velike, velike pa postanejo katastrofalne.

6.2. OHRANJANJE POPLAVNIH POVRŠIN JE VARSTVO PRED POPLAVAMI, KI SE EKONOMSKO IZPLAČA












Dosedanji ukrepi v poplavnem prostoru dravske loke v tem stoletju so reko kot ekosistem povsem zanemarili. Reka je dinamičen ekosistem in pregrajevanje, uravnave, zasipavanje, skratka celotna vodnogospodarska politika, je s skupino konservativnih vodarjev na Dravi porabila družbeni denar v prazno. Vodarji zagovarjajo in utemeljujejo svoje posege v novejšem času z laboratorijskimi računalniškimi modeli, ki se ne dajo prenašati v naravo, saj to obvladujejo celostni procesi. Kot predstavniki eksaktne znanosti ne razumejo kompleksnih procesov v reki in jih tudi ne spoštujejo; reko so stisnili v korzet in nadaljnji ukrepi bodo pojave katastrofičnosti še povečali. Kolonizacija poplavnih površin se na Dravi

še vedno nadaljuje. Navkljub vsem opozorilom, tudi Univerze v Ljubljani, se danes načrtovanje novih objektov v poplavnem prostoru na Dravi nadaljuje. Graditev ignišča za golf, ki bo zavzelo več kot 0,8 km² prostora (MILOŠIČ 1994a) na naravni zožitvi Drave pod Borlom na kraju zadnjega strnjenega poplavnega gozda na naši Dravi, "prilagoditve stare struge Drave zaradi zaraščanja in spreminjanja profila struge ter potrebna izgradnja nasipa" pod Mariborom v Zrkovcih in Dupleku (BEZJAK 1994) in pozidava poplavnih površin (med drugim namenjenih tudi turističnim objektom) okoli Ptujkega jezera (ANONIMUS 1994) so samo nekatere izmed tem, ki jih premlevajo tudi časopisi. Začarani krog, v katerem je treba kar naprej graditi, postavljati nasipe, regulirati in obnavljati že postavljene sisteme.

Zadnji primer je šolski: Projekt vitalizacije Ptujkega jezera vključuje tudi razvojni program za jezero in obalno področje. V tem projektu se danes naravovarstveno nemara najbolj dejavni občini ob Dravi sugerira cel niz nasprotujočih si predlogov. Naravovarstveno več kot zaželene načrte povezuje z vsemi mogočimi interesi; ribogojstvo pač ne gre skupaj z intenzivnim kmetijstvom (namakanje!) v zaledju jezera, načrtovanje različnih objektov v nekdanjem poplavnem pasu reke Drave nima nič skupnega z varstvom pred poplavami in sodobnim razumevanjem modela rečne dinamike ter več kot nujne potrebe ohranjanja poplavnih (zadrževalnih) površin. Po novejših raziskavah Univerze v Ljubljani (BREZNIK 1992) se je možnost poplav zaradi nepremišljenih posegov - regulacij in hidroelektrarn - v povodju Drave v Avstriji in pri nas dramatično povečala; že zato, da se ohranijo obstoječi energetski objekti na Dravi, je treba dobro premisliti, ali se bo volumen ptujke akumulacije še naprej zmanjševal (projekt po dostopnih podatkih ne daje rešitve, kam se bodo odložili naplavljeni sedimenti oziroma predvideva njihovo hranjenje v akumulaciji, kar bi brez stroškov naredila Drava sama), ali bodo zadrževalne poplavne površine poskušali ohraniti in obnoviti tako, da bi ob izredno visokih vodah vsaj na desni jezerski strani voda lahko odtekala. Ti bi lahko kasneje skupaj s studenčnicami (propadajoči mlini!) napajali podtalnico v šturmovškem zaledju (Krajinski park Šturmovci!), s čimer bi se izognili dragim namakalnim sistemom v nekdanjem, danes pa presušenem, poplavnem pasu dravske loke. To bi bila prava vitalizacija omenjenega projekta!



Legenda:

-  predvideno namakanje kmetijskih površin
-  mirni predel za ptice
-  rob terase
-  kopališče
-  namakanje
-  turistično rekreacijsko središče
-  ribogojnica
-  odvzem vode za namakanje
-  športni ribolov
-  vodni športi
-  mladinsko raziskovalno središče

Legend:

- irrigation works
- buffer zone for wildlife
- edge of former flooded woodland (terrace edge)
- swimming pool
- irrigation
- tourist - recreational centre
- fish-farm
- irrigation water pumps
- fishery
- water sports
- youth research centre

V Nemčiji je npr. že pripravljen memorandum, ki bo načrtovane posege na rekah v Evropi (tudi kot plovni poti) postavil na trezne temelje; tako se bodo sprostila ogromna finančna sredstva, ki bodo uporabljena za dolgoročno varstvo pred poplavami v obliki nujno potrebne renaturizacije rek in ponovno povezavo reke z njenimi poplavnimi površinami (THIELCKE 1994): idealno varnost pred poplavami lahko zagotovi le varstvo celotnega današnjega rečnega geomorfološkega korita neke reke - njene loke.

6.3. BILATERALNO SODELOVANJE MED HRVAŠKO IN SLOVENIJO

Od Zavrča do Središča ob Dravi, kjer zapusti Slovenijo, je Drava mejna reka s Hrvaško. Prav zaradi tega je nujno bilateralno reševanje zaščite tega področja reke med obema državama. Za inovativno varstveno strategijo tega dela Drave je potrebno sodelovanje državnih naravovarstvenih služb. Do danes pa do sodelovanja na tem področju še ni prišlo. Npr. s strani DOPPS predlagana bilateralna zaščita Ormoškega akumulacijskega jezera je tako lahko le dobra priložnost in prvi korak pri reševanju naravovarstvene problematike na celotnem skupnem toku reke med državama (DOPPS je od zunanjih ministrstev Slovenije in Hrvaške ter njunih naravovarstvenih služb pisno zahteval, da se sproži postopek bilateralnega reševanja in trajne zaščite Ormoškega jezera.). Po dveh letih od poslani pisne zahteve po prenehanju civilizacijsko nevdržnih načinov lova na vodne ptice, ki jih je DOPPS naslovil na ministrstvu za kulturo in zunanje zadeve Slovenije, pa še vedno ni odgovora!

Obe akumulacijski jezera na Dravi sta na predlog in utemeljitev DOPPS v Inventarju najpomembnejše naravne dediščine Slovenije (1988). Ormoško akumulacijsko jezero je zavarovano kot naravni spomenik (U. V. občin Ormož in Ptuj 1992), Ptujsko pa na potrditev varstvenega statusa navkljub predlogu strokovne službe ZVNKD še čaka. Slovenija je s spre-

membami v lovski zakonodaji postala ena izmed treh sodobnih evropskih držav, kjer gosi ne pobijajo več. Tako si je pridobila status kulturne evropske države (EURONATUR 1994b). Ormoška akumulacija, ki je razdeljena med Slovenijo in Hrvaško, je edino nacionalno prezimovališče (prenočišče) treh vrst gosi pri nas. Po ramsarskih merilih za mednarodno pomembna območja za močvirske ptice je neka lokaliteta uvrščena med ta območja takrat, ko se na njej redno zadržuje najmanj 1% populacije kake vrste ali podvrste. Ormoška akumulacija te kriterije izpolnjuje. Italijanski lovski turisti, katerih gostitelji so hrvaški lovci, tudi letos pobijajo gosi oz. vodne ptice na prenočišču ormoške akumulacije. Pri tem so npr. v zimi 1993/94 s čolni vdirali v slovenske teritorialne vode in tam tudi lovili. Kljub protestu slovenskih ornitologov se takšno početje nadaljuje, saj se na pismo, poslano npr. zunanjsima ministrstvom Slovenije in Hrvaške, ni nihče odzval. Toleriranje takšnega početja, ki je povezano tudi z občutljivo problematiko ozemeljske integritete neke države, pa je tiho soglašanje z nedopustnimi in na podlagi mednarodnih konvencij prepovedanimi načini lova. Za rešitev problema ormoške akumulacije je potreben medvladni/državni dogovor o trajni zaščiti, ki bo veljal za obe strani. Še posebej zato, ker je slovenski del jezera že zavarovan kot naravni spomenik.

6.4. MEDNARODNE KONVENCIJE

Na zadnjem zasedanju delovne skupine za Ramsarsko konvencijo za Vzhodno Evropo marca 1994 na Madžarskem je bila sprožena zahteva, da reke prioriteto postanejo oz. si pridobijo status ramsarskih območij do naslednje konference leta 1996 v Avstriji (SCHNEIDER-JACOBY 1994). Že zdaj je povsem jasno, da naša subpanonska Drava sodi med najpomembnejše ornitološke lokalitete v času prezimovanja ptic pri nas (npr. SOVINČ 1994; ŠUMBERGER 1993) in si na nacionalni ravni končno zasluži uvrstitev na seznam mokrišč mednarodnega pome-

Slika 39: Predvidena ureditev območja Ptujkega jezera in okolice (ANONIMUS 1994). Debela črta prikazuje širino nekdanje poplavne loke reke Drave. Današnje fosilno loko načrtno koloniziramo in pozidavamo. Škoda, da načrtovalci ob Dravi varstvo poplavnih (zadrževalnih) površin reke zanemarjajo; zamenjali so jih z velikopoteznimi načrti namakanja (puščici ob nasipu prikazujeta predvideni mesti za namakanje).

Figure 39: The planned reconstruction of the area around Lake Ptuj (ANONIMUS 1994). Thick line indicates the width of the former inundated area along the Drava river. Today's fossilised flooded woodland is being systematically built up. Unfortunately, no regard is paid by the local Water Management to the protection of the inundated areas along the river. Instead, some large scale irrigation plans have been made (triangles by the embankment indicating the planned irrigations).

	lov iz nasipa shooting from dam		lov s čolni na jezeru shooting from boats	
	pred lovom before the shooting	po lovu after the shooting	pred lovom before the shooting	po lovu after the shooting
datum date	1.1.1983	2.1.1983	2.1.1994	3.1.1994
število number	11.633	4.660	3.009	313
procent percent	100 %	40.1 %	100 %	10.4 %

Tabela 1: Prikazano drastično zmanjšanje števila prezimujočih gosi, rac, črnih lisk in kormoranov po lovu na 3 km² veliki ormoški akumulaciji v prvi pentadi januarja se razlikuje tudi glede na način lova. Medtem ko ima lov na vodne ptice z nasipov jezera zelo hude posledice, pa je lov s čolni že prav porazen. Na slednjega se odpravljajo italjanski lovci s hrvaške strani jezera. Na slovenski strani (čez jezero poteka meja med dvema državama) vodnih ptic ne lovijo več, saj je zavarovana kot naravni spomenik. Občutno zmanjšanje števila prezimujočih ptic na ormoški akumulaciji v zadnjih letih je treba pripisati verjetno prav različnim oblikam motoriziranega lova s čolni (Štumberger in Božič orig.)

Table 1: The presented drastic decrease in numbers of the wintering geese, ducks, coots and cormorants after the shooting campaign on some 3 km² large Ormož Reservoir in the first January pentad differs also with regard to the manner of shooting. If we say that waterfowl-shooting from the reservoir embankment carries some dire consequences with it, then we must add that the shooting from boats is no less than disastrous (as practised by Italian hunters from the Croatian side of the reservoir). On the Slovene side such shooting is prohibited, for the area is protected as a natural monument. The drastic decrease in numbers of the birds wintering at Ormož Reservoir is to be therefore in all probability attributed to the shooting carried on from boats (Štumberger & Božič orig.).

na Ramsarske konvencije (Ramsar site). Ta konvencija je za varovanje Drave izredno pomembna, saj jo je Slovenija nostrificirala na podlagi sukcesije (ratificirala jo je že nekdanja Jugoslavija).

Velika škoda je, da Slovenija še vedno ni podpisala in ratificirala Bonnske konvencije (1979), namenjene ohranitvi migratornih vrst: slovenska gnezditvena in prezimovalna populacija orla belorepca, kot dela velike dravske populacije te vrste, ter velike prezimujoče populacije vodnih ptic, nedvomno sodijo v delovno področje te konvencije. Ratificirana konvencija je namreč eden izmed pogojev Slovenije za vstop v EU. Isto velja tudi za Smernice za varstvo ptic (79/409/EEC) EU. Tu velja posebej opozoriti, da morajo biti vsa IBA območja v državi članici EU deležna pravnega statusa varovanja in morajo biti pri Komisiji EU ustrezno prijavljena. Vsaka novo pridružena članica EU mora v določenem roku potem tudi spoštovati določila Smernic.

Drava med Mariborom in Zavrčem je v seznamu ornitološko pomembnih območij - Important Bird Areas in Europe (GRIMMET & JONES 1989). Po reviziji in najnovjšem predlogu na-

cionalne koordinacije pa je BirdLife International (nekdanji ICBP) za območja IBA sprejel predlog, da se v seznam vnese tudi Drava pri Ormožu. Ta del Drave zajema ormoško akumulacijo in dele reke, ki so na slovenski strani.

7. ULTIMATIVNI CILJI VAROVANJA SLOVENSKE SUBPANONSKE DRAVE

Varstvo rečnih lok pri nas in v Evropi sodi k najbolj nujnim, a hkrati najtežjim političnim in naravovarstvenim izzivom našega časa. Sporočila Evrope Sloveniji so jasna: za renaturizacijo bolj ali manj kanaliziranih rečnih tokov Loire, Rena, Elbe, Donave bodo v prihodnjih letih na voljo milijarde DEM. Tako bodo popravljene vsaj najhujše škode, ki so jih povzročili zgrešeni vodnogospodarski posegi, velika obremenitev rek, uničenje rečnemu toku prilegajočih poplavnih gozdov in starih strug.

Upoštevaje obseg ene največjih znanih poplav na reki Dravi v letu 1851, ko je bilo staro mestno jedro Ptuj za zalito z 1,5 metra visoko vodo, so se poplavne površine ob reki Dravi



Slika 40: Stranski rokav Drave pri Obrežu, ki ga danes napaja podtalnica (B. Štumberger).

Figure 40: Branch of the Drava river at Obrež which is today fed by groundwater (B. Štumberger).

od Maribora do Središča ob Dravi od konca 60ih let bistveno zmanjšale. Od približno 80 kvadratnih kilometrov nekdanjih poplavnih površin sedanja (recentna) poplavna loka obsega le še okoli 45 kvadratnih kilometrov (še vedno preplavljene površine). Zaskrbljujoče je dejstvo, da je obseg površin z nasipi odrezanih od poplav (fosilna loka) vedno večji. Samo v okolici velikih dravskih akumulacij v Sloveniji te površine merijo skoraj 20 kvadratnih kilometrov (določeno planimetrično). Na Dravi v Sloveniji smo potemtakem izgubili že skoraj polovico retenzijskih površin!

Ultimativne cilje varovanja slovenske subpanonske Drave lahko trenutno strnemo - del teh je oblikovan na osnovi smelega vzora po KONOLDU (1994) - v naslednjih zahtevah:

A. Takojšnja prepoved pozidave in graditve novih objektov v poplavnem pasu reke.

B. Oblikovanje varstvenega sistema z ustanovitvijo biosfernega rezervata; integracija slovenske subpanonske Drave v mednarodni projekt Drava-Mura oziroma internacionalni biosferni rezervat (odločilnega pomena za varstvo in renaturizacijo reke je ustanovitev informacijsko - naravovarstvenega središča).

C. Izboljšanje funkcije rečne pokrajine (renaturizacija pasu gozdov ob reki; ohranjanje in obnova nepozidanih poplavno zadrževalnih površin reke in ponovna vzpostavitev stika s površinami, ki so bile z nasipi ločene od reke, npr. za nasipi akumulacijskih jezer; dvig gladine podtalnice po vsej dolžini in širini dravske loke; ekološkim zahtevam prilagoditi izrabo voda Drave za hidroenergetske namene z bistvenim povečanjem pretoka prek jezerskih zapornic, "nikogaršnje" družbene površine ob reki izvzeti iz rabe ipd.)

D. Rabo (kmetijstvo, gozdarstvo) je treba nujno prilagoditi naravnim danostim, dopuščati in pospeševati sonaravno - tradicionalno gospodarjenje v sedanjem (recentnem) in nekdanjem (fosilnem) poplavnem prostoru reke (pašništvo, košnja, prebiralniško koriščenje gozdov, za zasajevanje uporabljati samo avtohtone drevesne vrste iz poplavnih gozdov ipd.).

E. Sekundarne habitate na reki, kot so dravske akumulacije (Ormoško in Ptujsko jezero), je treba povezati z nekdanjo poplavno loko in s tem povečati poplavno - zadrževalne površine. Spodnji deli odvodnih kanalov hi-

droelektrarn (tekoča voda!) poleg struge Drave sodijo med prednostne površine za renaturizacijske ukrepe.

F. Dosledno spoštovanje statusa dosedaj zavarovanih predelov, spoštovanje in upoštevanje določil mednarodnih konvencij ne glede na ratifikacijo (Bonn, Ramsar, Paris, Rio) ter uvrstitev Drave na seznam mokrišč mednarodnega pomena Ramsarske konvencije (Ramsar site).

G. Koncept naravovarstvenega predeljevanja (conacije) mora konsekventno ločiti predele (intenzivnih) rekreacijskih dejavnosti in področja za varstvo narave tudi v naravi sami. Predeljevanje mora torej optimirati in integrirati rabo/kulturo in naturo.

LITERATURA:

- ANONIMUS (1994): Razvojni program za jezero in obalno področje. Dokumentacija Projekta vitalizacije Ptujskega jezera.
- BEZJAK, N. (1994): Opozorila pred morebitno evakuacijo. Večer, 16. september.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer, Stuttgart. p.p. 350.
- BOŽIČ, L. (1992): Spomladanski prelet sršenarjev *Pernis apivorus* prek Maribora. *Acrocephalus* 54 (13): 144 - 145.
- BRAČIČ, V. (1975): Ptujsko polje. Založba Obzorja Maribor.
- BRAČKO, F., A. SOVINČ, B. ŠUMBERGER, P. TRONTELJ, M. VOGRIN (1995): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdil Slovenije. *Acrocephalus* 67 (15).
- BRAČKO, F., B. ŠUMBERGER (v tisku): Breguljka *Riparia riparia* ob slovenski subpanonski Dravi. *Acrocephalus*.
- BREZNIK, M. (1992): Increase of the Drava and Mura high waters due to the regulation and river barrages. Mednarodna konferenca o Dravi. Maribor.
- BRILLY, M. & M. GORIŠEK (1992): Vodnogospodarski problem povodja Drave med Mariborom in Dravogradom. Mednarodna konferenca o Dravi. Maribor.
- BRUMEN, S. & M. MEDVED (1994): Onesnaževanje podtalnice s pesticidi. Okolje v Sloveniji: zbornik. TZS, Ljubljana. p.p. 677.
- CRAMP, S. et ed. (1986): The Birds of the Western Palearctic, Vol. I. Oxford University Press, Oxford, New York.
- Dolgoročni plan SR Slovenije za obdobje 1986 - 2000. Karta IV: Zasnova naravne in kulturne dediščine ter območja za razvoj turizma.
- EURONATUR (1994a): Die Aktion: 5 Jahre "Natur ohne Grenzen". Zeitschrift der Stiftung Europäisches Naturerbe (EURONATUR), Heft 1.
- EURONATUR (1994b): Europaspiegel: Kulturnationen sind gänsejagdfreie Zonen. Zeitschrift der Stiftung Europäisches Naturerbe (EURONATUR), Heft 4.
- GEISTER, I. (1990): Gozd skušnjav. Samozaložba.
- GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. DZS, Ljubljana.
- GERKEN, B. (1988): Auen - verborgene Lebensadern der Natur. Verlag Rombach, Freiburg.
- GRIMETT, R. F. A. & T. A. JONES (1989): Important Bird Areas in Europe. ICBP Technical Publication No. 9. Cambridge.
- Hydrometeorological Institut of Slovenia (1992): Water quality in Slovenia, year 1991. Ljubljana.
- JUVAN, I. (1992): Drava - nekdanja plovna reka. Mednarodna konferenca o Dravi. Maribor.
- KAULE, G. (1986): Arten und Biotopschutz. Ulmer-Verlag. Stuttgart, p.p. 461.
- Komisija za redkosti DOPPS (1989): Seznam dosedaj ugotovljenih ptic Slovenije s pregledom redkih vrst. *Acrocephalus* 41-42 (10): 75-80.
- KONOLD, W. (1994): Der wandel der Donau und ihrer Aue in Baden-Württemberg - Rückblick und Ausblick. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Band 17: 99-122.
- KRIVEC, M. (1992): Problemi urejanja strug voda na primeru reke Drave od Maribora do Ptuja. Diplomaska naloga. BTF, Ljubljana.
- KOZINC, Ž. (1994): Temu, kar počnem jaz, bi se lahko reklo poetična ekologija. Delo 8. decembra.
- MAYR, C. (1993): Vierzehn Jahre EG-Vogelschutzrichtlinie. Bilanz ihrer Umsetzung in der Bundesrepublik Deutschland. Berichte zum Vogelschutz 31:13.
- MELIK, A. (1957): Štajerska s Prekmurjem in Mežiško dolino. Slovenska matica. Ljubljana.
- MIKLUŠ, I. (1992): Drava kot dejavnik intenziviranja kmetijske pridelave v Podravju. Mednarodna konferenca o Dravi. Maribor.
- MILOŠIČ, F. (1994): Razvoja, ki samo uničuje naravo, ne potrebujemo. Delo, 25. november.
- MILOŠIČ, F. (1994a): Borlu se obetajo turistični časi. Delo, 28. oktober.
- Medobčinski uradni vestnik občin Dravograd, Maribor, Pesnica, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem in Ruše, 30.11. 1992, št. 17: 375-416.
- GUGIĆ, G. (1993): Biosphären-Reservat und Regionales Ökosystem-Management. Vortrag anlässlich der Mur-Drau-Donau Konferenz in Kaposvar. SEN (EURONATUR).

- REISER, O. (1925): Die Vögel von Marburg an der Drau. Graz.
- RISMAL, M. (1992): Ekološko varstvo Drave je pogoj za izkoriščanje njenih voda. Mednarodna konferenca o Dravi. Maribor.
- SCHNEIDER, J. & G. THIELCKE (1992): Študija za varstvo in usmerjanje obiskovalcev Cerkniškega jezera. EURONATUR. Izd.: Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.
- SCHNEIDER - JACOBY, M. (1994): Entwicklungskonzept Drau - Mur - Flußökosystem. Euronatur Hintergrund; Informationen der Stiftung Europäisches Naturerbe (EURONATUR) zur Umweltsituation der EU.
- SCHNEIDER, M., Hrsg. (1995): Drau und Mur - Leben durch Flußdynamik. Ein Naturführer durch die reichste Flußlandschaft Mitteleuropas. Jürgen Resch Verlag.
- SEIDENSACHER, E. (1858): Die Vögel der Steiermark. Naumannia 8: 466-490. Dessau.
- SOVINČ, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. TZS, Ljubljana. p.p. 425.
- Strategija varstva narave v Sloveniji. Inačica 2.1., september 1994. RS; Ministrstvo za kulturo; ZVNKD.
- ŠERE, D. (1990): Rdečenoga postovka *Falco vespertinus*. *Acrocephalus* 46 (11): 108 - 109.
- ŠTUMBERGER, B. (1981): Prilivka *Burhinus oedicnemus*. *Acrocephalus* 8-9 (2): 42.
- ŠTUMBERGER, B. (1982): Gnezditelj male čigre *Sterna albifrons* ugotovljena tudi v Sloveniji. *Acrocephalus* 11-12 (3): 13-14.
- ŠTUMBERGER, B. (1983): Prilivka *Burhinus oedicnemus*. *Acrocephalus* 17-18 (4): 61.
- ŠTUMBERGER, B. (1993): Avifauna der slowenischen Drau und deren Schutz. Internationale Drau Konferenz. Vortrag anlässlich der Mur-Drau-Donau Konferenz in Kaposvár. SEN (EURONATUR).
- ŠTUMBERGER, B. (1995): Popis ptic Volčeških travnikov (Celje) in njihovo naravovarstveno ovrednotenje. *Acrocephalus* 65-66 (15): 123-134.
- ŠTUMBERGER, M., KALIGARIČ & I. GEISTER (1993): Krajski park Šturmovci. Občina Ptuj.
- THIELCKE, G. (1992): "Naturschützer müssen Fakten schaffen". Tagungsband: Nationalpark Elbtalau - Aktuelles, Forschung, Perspektiven. BUND & SEN, Hitzacker p.p. 105.
- THIELCKE, G. (1994): Memorandum zum geplanten Ausbau von Flüssen in Europa. Euronatur Hintergrund; Informationen der Stiftung Europäisches Naturerbe (EURONATUR) zur Umweltpolitik in Europa.
- TRONTELJ, P. (1993): O naravovarstvenem konceptu Cerkniškega jezera s poudarkom na varstvu ptic.

Acrocephalus 56-57 (14): 63-80.

TUCKER, G. M. and HEATH M. F. (1994): Birds in Europe: Their Conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 3).

Uradni vestnik občin Ormož in Ptuj, 2.8.1979, št. 14: 96-97.

Uradni vestnik občin Ormož in Ptuj, 12.11.1992, št. 37: 115.

URBANEK, J. (1994): Strokovne osnove za razglasitev naravnih znamenitosti na območju občine Ptuj. ZVNKD. Maribor.

ZVNKD SRS (1988): Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije. 1. del: Vzhodna Slovenija. Ljubljana.

YON, D. & G. TENDRON (1981): Alluvial Forest in Europe. Council of Europe, Nature and Environment Series 22. Strasbourg.

POVZETEK

Drava je največja reka, ki teče skozi Slovenijo. Zaradi preteklih posegov pa sodi reka z svojo loko k najbolj uničenim v državi. Članek obravnava regionalno vodno kulturo, zgodovinski oris posledic po postavitvi hidrocentral, vodnogospodarske in kmetijske posege, kvalitativne in kvantitativne spremembe avifavne ter njen nacionalni in mednarodni pomen in zavarovana območja na njenem subpanonskem delu med Mariborom in Središčem ob Dravi. V okviru projekta Drava - Mura (projekt fundacije EURONATUR) med 1992-94 je prvič prišlo do mednarodnega sodelovanja v programu varstva rečnega ekosistema Drava - Mura. Tako so kratko predstavljeni ozadje projekta, javno delo (informativno fazo tega projekta je podprl Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe), predeljevanje z varstvenimi pasovi in režimi (koncept predeljevanja), podani pa so naravovarstveni okvirji, katerih upoštevanje lahko bistveno izboljša funkcije rečnega ekosistema. Za uveljavitev zamisli (mednarodnega) biosfernega rezervata Drava- Mura pa je v nacionalnem merilu zlasti pomembno ohranjanje poplavnih površin reke, bilateralno sodelovanje med Hrvaško in Slovenijo in upoštevanje mednarodnih konvencij.

SUMMARY

The Drava is the largest river flowing through the territory of Slovenia. Due to the numerous interventions carried out along it in the past, the river (and its flood plain) is now sadly ranked as one of the most degraded waterways in the country. The article deals with the regional water culture, historical evaluation of the consequences brought up upon the erection of the hydroelectric power plants, the interventions carried out there by various agricultural organisations and water managements, the qualitative and quantitative changes in the local avifauna as well as with its national and international significance and the protected areas in its sub-Pannonian part between Maribor and Središče ob Dravi. Within the framework of the Drava-Mura project (project of the EURONATUR foundation) carried out from 1992 to 1994, the first international cooperation was accomplished on the conservation of the Drava-Mura ecosystem programme. Thus the background of the project (its informative phase was made possible by the regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe) is presented briefly, as well as the so-called zonation with protective belts and regimes (zonation concept). Also presented are the conservationist guidelines which, if taken into consideration, may fundamentally improve the functions of the river ecosystem. If the idea of the (international) biospheric Drava-Mura reserve is to be truly carried into effect, then it is particularly important to preserve the flooded plains and woodlands of the river, to achieve a bilateral cooperation between Croatia and Slovenia and to pay regard to all of the international convention signed in this respect.

The article deals with the conservationist problems of the sub-Pannonian part of the Drava river between Maribor and Središče ob Dravi in Slovenia. At this section, the Drava and its waters are exploited in full: the large reservoirs with their channels have entirely cut up the riverine countryside. Between the reservoirs, however, there still spread some large flood plains which are at the time when the Drava's waters are the highest, periodically inundated. As far as the protection from floods is concerned, these certainly are very valuable retentive areas, while from the biological point of view they are a challenge for a balanced and lasting development of the Drava flooded

woodlands and meadows in the future. The Drava in Slovenia is especially endangered due to the latest rash and at the same time mutual plans by water managements, agriculture and (aggressive) tourism, which are increasingly diminishing the possibilities for effective conservationist efforts, intensifying the possibility of disastrous floods and at the same time impoverishing the natural wealth of this area. Also mentioned in this respect should be the plans by the local authorities who have decided to build residential quarters and some other facilities in the Drava river flood belt.

In the Drava flood plains between Maribor and Središče ob Dravi, the level of groundwater was at places lowered (due to the diversion of the river at the end of the 60's and 80's) to such extent that the entire azonic vegetation of the river flood plains has been ruined. Upon the construction of hydroelectric power plants, an extensive cutting down of the flood plain woodlands began there, as well as their transformation into fields. At the same time, the old course of the Drava river and its tributaries were regulated, while flood plains were irrigated to a great extent. Today it is clear that due to the interventions in the furcation zone, not only natural potential of the river flood plains were destroyed, but the entire regional water culture as well.

National as well as international significance of the Drava's avifauna is dealt with primarily from the conservationist point of view. As it happens, the Drava from Maribor to Zavrč has already been placed on the list of the Important Bird Areas in Europe (IBA); upon a thorough revision and the latest proposition by the national coordinating group, the BirdLife International decided to include the Drava section at Ormož on this list as well (here the river runs virtually on the border between Slovenia and Croatia). On a national level, the Drava after all deserves to be included in the list of internationally important wetlands (Ramsar site), for it more than meets their criteria; one of the demands of the Ramsar Convention working groups for Eastern Europe is that the rivers obtain, before the next conference to be held in 1996 in Austria, the status of Ramsar sites.

Until 1989, 351 bird species had been established in Slovenia, of which 219 were breeders, as shown by the results published in the national Ornithological Atlas. In the Drava flood plains, 266 species have been established so far, of this 89 regular and periodical breeders. After the construction of the last hydroelectric power station on the Drava river at the end of the

70's, the following breeding species have disappeared from this area: the Night Heron *Nycticorax nycticorax*, Stone Curlew *Burchinus oedicnemus*, Little Tern *Sterna albifrons* and, as it looks, even the Sand Martin *Riparia riparia*. The quantitative and partially qualitative data on birds gathered so far during their wintering and migration are truly impressive. Due to the exceptional position of the Slovene sub-Pannonian Drava river, i.e. on the very southwestern edge of the Alps and on one of the most important Southern-Central European migration routes (mainly between the Pannonian Lowlands and the Mediterranean as well as between the central part of Central Europe and the Mediterranean) - the significance of this river segment is not only local but, without doubt, also international.

Within the framework of the Drava-Mura project, an international joint work was carried out for the first time from 1992 to the beginning of 1994 to protect the Drava-Mura river ecosystem. The project and its international coordination was led by the EURONATUR foundation (Stiftung Europäisches Naturerbe); Slovenia was represented by its national Bird Watching and Bird Study Association. In the border area between Austria, Slovenia, Hungary and Croatia, a unique riverine countryside has been preserved (in contrast to the Drava in Slovenia), which is certainly of the greatest conservationist value for central Europe. It is most pleasing that in the four countries linked by the Drava river, some protected areas (two Ramsar and twelve IBA sites) have been or are to be established to protect the ecological wealth of the Drava and Mura rivers (SCHNEIDER-JACOBY 1994). Also cooperating in this project was the Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe (REC) from Budapest, which in fact financially supported the informational phase of the Drava-Mura project for the Slovene Drava river between Maribor and Središče ob Dravi entitled "The preservation and protection of the Slovene sub-Pannonian Drava river". Within the framework of this informational phase, 17 workshops were opened in 1994 to acquaint the locals with the significance of the river and the role of its flood plains. Three leaflet were printed for this purpose and a number of articles and discussions published or held in various public media.

The presented conservationist zonation plan (Charts 1 to 5) includes:

I. Central zone = renaturation corridor (strictly protected areas)

1. All former and present river beds, their

branches, backwaters, gravel banks and alluvial deposits, river islets, etc.

2. Spring waters and bare or with vegetation overgrown steep crumbly slopes of the virgin forest character (in places where the Drava draws near the hills or collides with them), etc.

II. Buffer zone = flood plains (extensively exploited areas)

It encloses areas between the river and the steep parts of the terraces (cultural landscape!). It consists of extensively used flood plain woodlands, meadows, pastures, hedges, orchards, etc. Included in it are also the picturesque and paronomically attractive parts of the Haloze and Slovenske Gorice hillocks, which enclose mainly beech forests and the appertaining cultural landscape.

III. Transitional zone

This zone is not marked in the charts. Its extent will be subject to numerous factors.

For each zone a regime of their use has been stipulated.

The international group of scientists and conservationists from Austria, Croatia, Hungary, Germany and Slovenia, associated in the project to preserve the Drava-Mura ecosystem, believes that for a flexible protective strategy in the countries linked by the two rivers, a uniform treatment and conservationist zonation should be carried out. This, however, would be enabled by the so-called biospherical reserve - an international protective category suitable for projects which surpass the national borders and enable an integration of various conservationist projects and protective categories. The presented zonation for the Slovene sub-Pannonian Drava therefore corresponds with the uniform conservationist concept.

The protection of flood plain woodlands and meadows in our country and in Europe in general is one of the most urgent and at the same time most demanding political and conservationist challenges of our time. In Slovenia, not a single flood plain woodland or meadow has been protected so far. The European messages to Slovenia are clear: for the renaturation of the more or less channelised rivers like the Loire, Rhine, Elbe and Danube, some billions of D Marks will be allocated in the next few years. In this way at least the worst damage should be repaired, caused by the disastrous water management interventions, excessive burdening of the rivers, and the devastation of flooded woodlands along them and their old courses.

Considering the extent of one of the greatest

known floods on the Drava river in 1851, when the historical centre of Ptuj was inundated by a meter and a half high water, the flood plains along the Drava from Maribor to Središče ob Dravi had been until the late 60's greatly reduced. Of some 80 square kilometres of the former flood plains, the present ones cover no more than 45 square kilometres (of still inundated land). It is indeed very disturbing that the extent of the area with dykes cut off from floods (fossil plain) is becoming increasingly greater. It is only in the vicinity of the large Drava reservoirs that this areas cover almost 20 square kilometers of land (stipulated planimetrically). On the Slovene Drava we have thus lost almost half of the flood retention areas!

The ultimate aims of protecting the Slovene sub-Pannonian Drava can be summed up - some of them have been stipulated on the basis of the bold KONOLD'S pattern - with the following demands:

A. Immediate ban on construction of new facilities in the Drava flood plains.

B. Formation of a protective system with setting up of the so-called biospherical reserve; and integration of the sub-Pannonian Drava river into the international Drava-Mura project, i.e. an international biospherical reserve (an extremely important role in the protection and renaturization of the river would be played by an informational-conservationist centre).

C. It is necessary to improve the functions of the riverine countryside (renaturization of the woodland belt along the river; preservation and renovation of unbuilt up flood retentive plains and a renewed restoration of contact with the areas which have in the past been separated from the rivers, e.g. behind the reservoir embankments; rise of the groundwater level along the entire length and width of the Drava flood plains; to adjust the use of the Drava waters to the ecological demands for the hydroelectric purposes with a substantial increase in the passage of water over the reservoir sluice dams, to exclude "nobody's" national areas along the river from further exploitation, etc.).

D. Agricultural and forestry exploitation is to be adapted to the natural entities of this region; allowed and promoted should be a co-natural traditional management of the present and former (fossil) flood plains (grazing, haymaking, extensive use of forests, planting of only autochthonous trees from flood plain woodlands, etc.).

E. Secondary river habitats, as are the Drava reservoirs (Ormož and Ptuj lakes) are to be linked with the former flood plains in order to enlarge flood re-

tention areas. The lower parts of the channels of the hydroelectric power plants along the Drava bed should be given all the priorities in the renaturization measures.

F. Consistent regard for the status of until now protected areas, regard for the stipulations passed by international conventions, irrespective if ratified or not (Bonn, Ramsar, Paris, Rio), and placing of the Drava river on the list of internationally important wetlands (Ramsar site).

G. The concept of the conservationist zonation should consequently distinguish between the areas of (intensive) recreational activities and conservation areas also in nature itself. The zonation should therefore optimise and integrate use/culture and nature.

ZAHVALA: Iztoku Geistru in Davorinu Tometu velja vsa zahvala za konstruktivne pripombe. Za vztrajno delo in popravke pri oblikovanju grafičnih prilog se posebej zahvaljujem Andreju Sovincu.

NARAVNI PARK DRAVA


(predlog DOPPS, orig.)

THE DRAVA NATURAL PARK

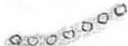
(proposed by DOPPS, orig.)


LEGENDA:

KEY:

 OSREDNJA CONA BREZ ČLOVEKOVEGA VPLIVA (strogo zavarovan predel) – vse morebitne človeške aktivnosti morajo biti naravovarstveno načrtovane

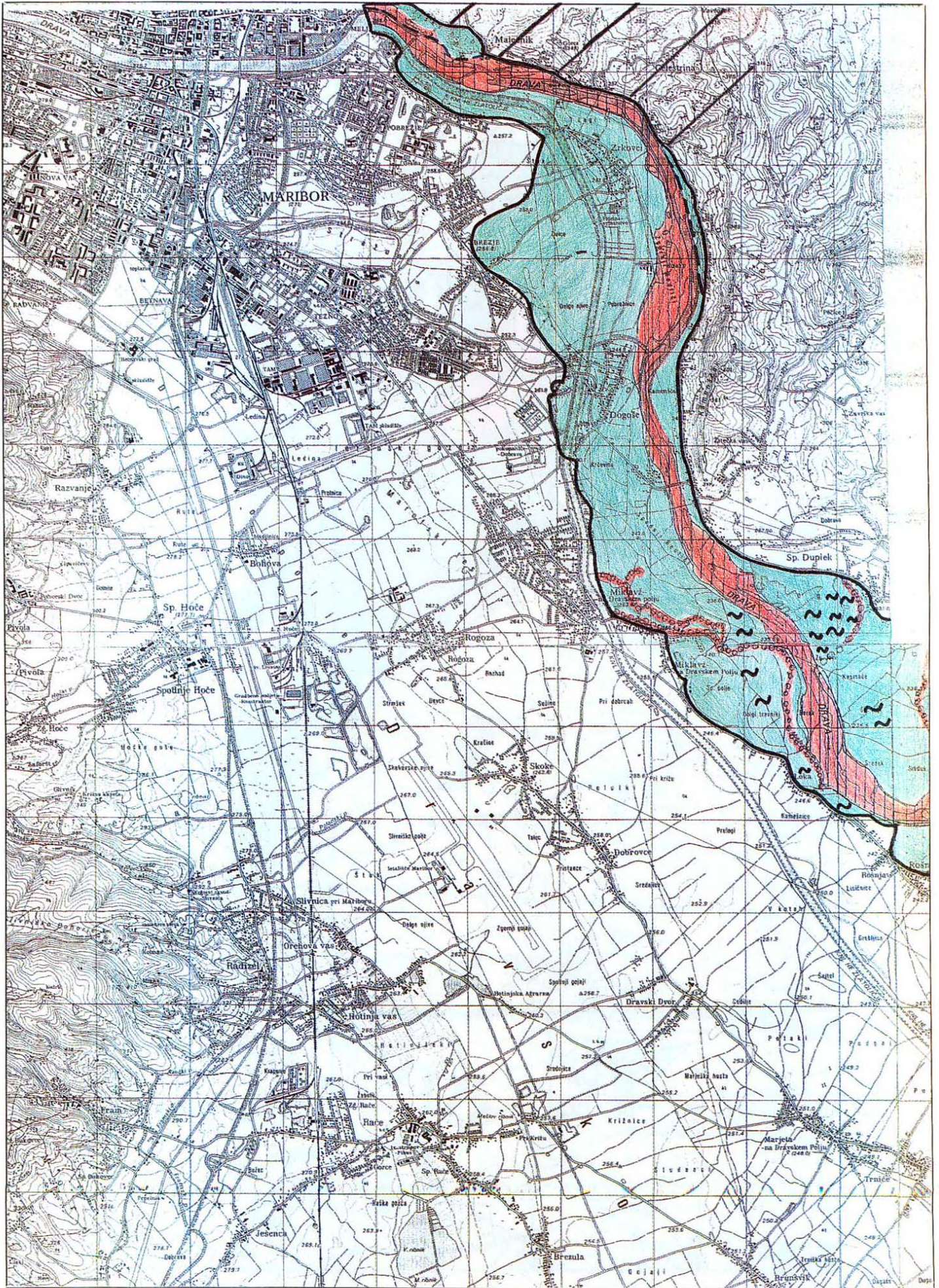
CENTRAL ZONE FREE OF HUMAN INFLUENCE (strictly prohibited area) – any potential activities are to be planned in compliance with nature conservationist demands

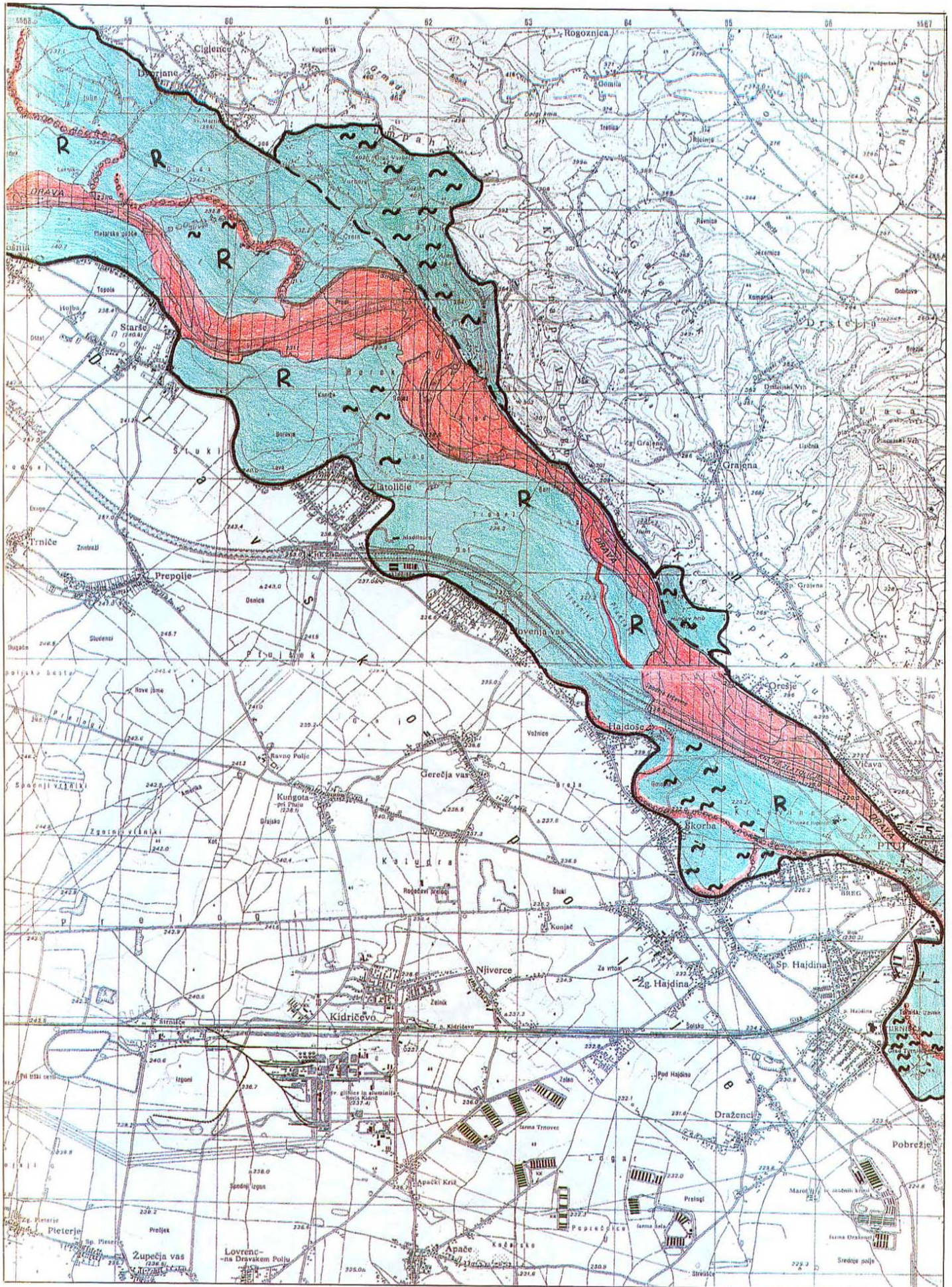
 STUDENČNICE, POTOKI, MRTVI ROKAVI (strogo zavarovano območje) – vse morebitne človeške aktivnosti morajo biti naravovarstveno načrtovane

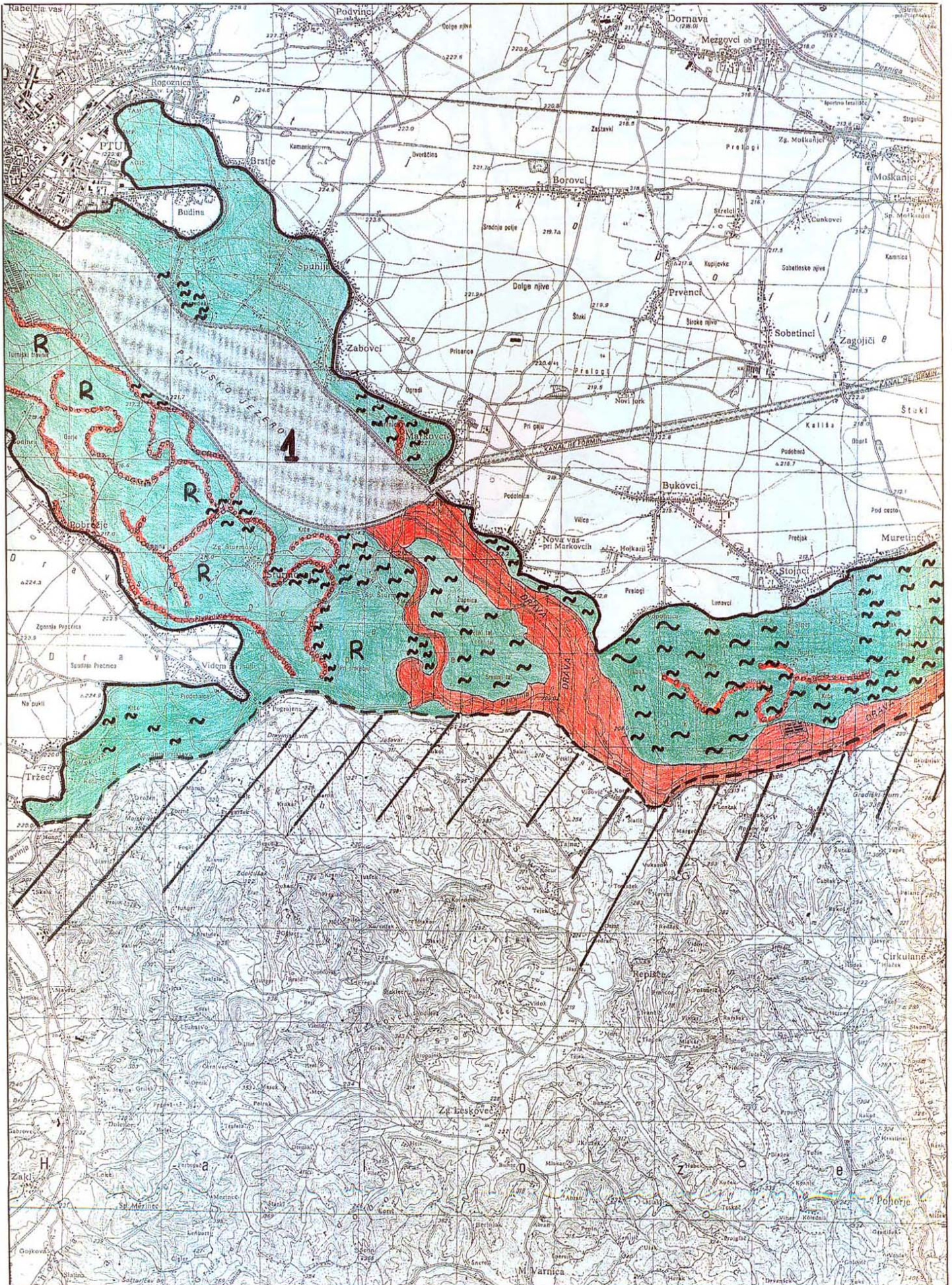
 STREAMS AND BACKWATERS (strictly prohibited area) – any potential activities are to be planned in compliance with nature conservationist demands

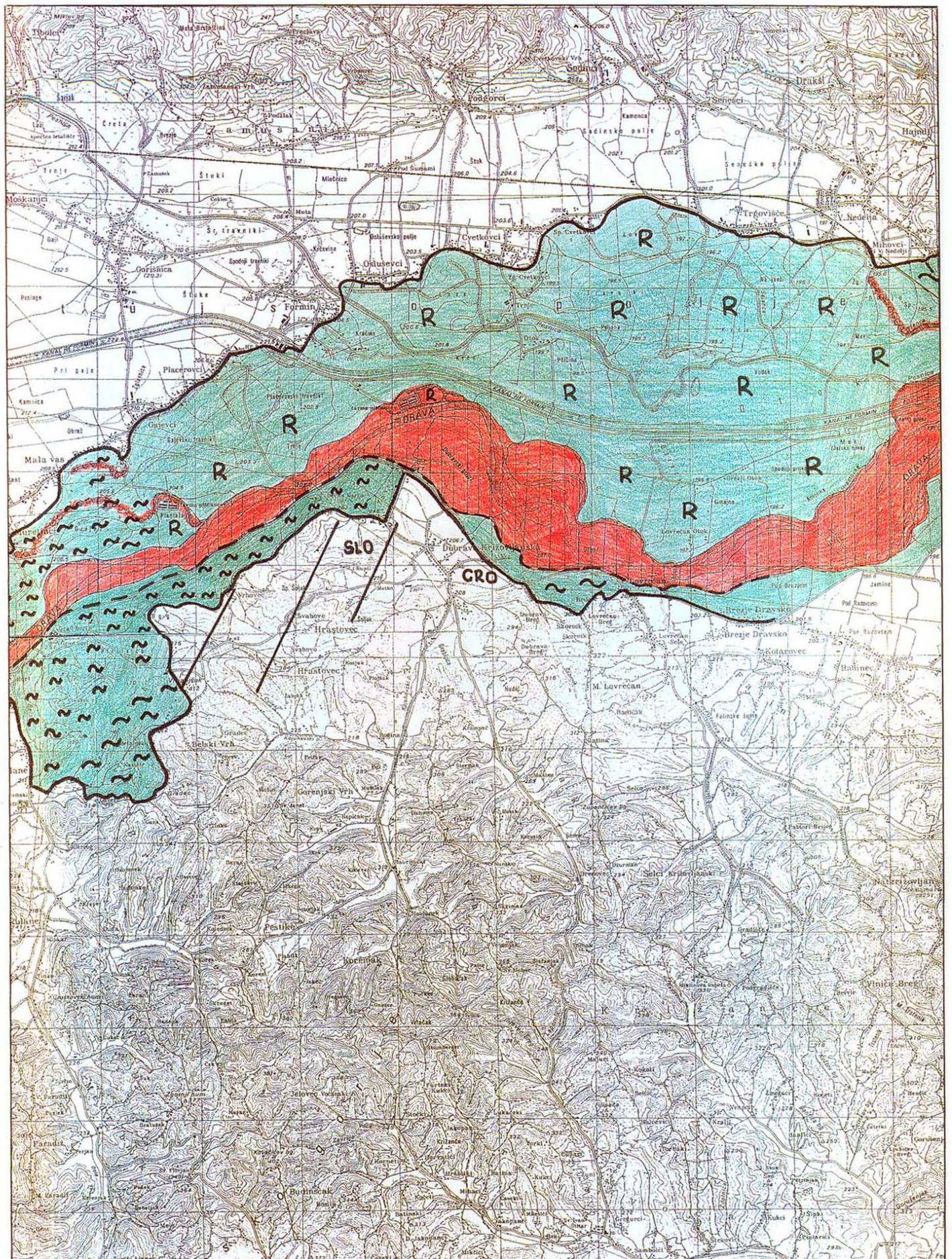
nadaljevanje legende na str. 43

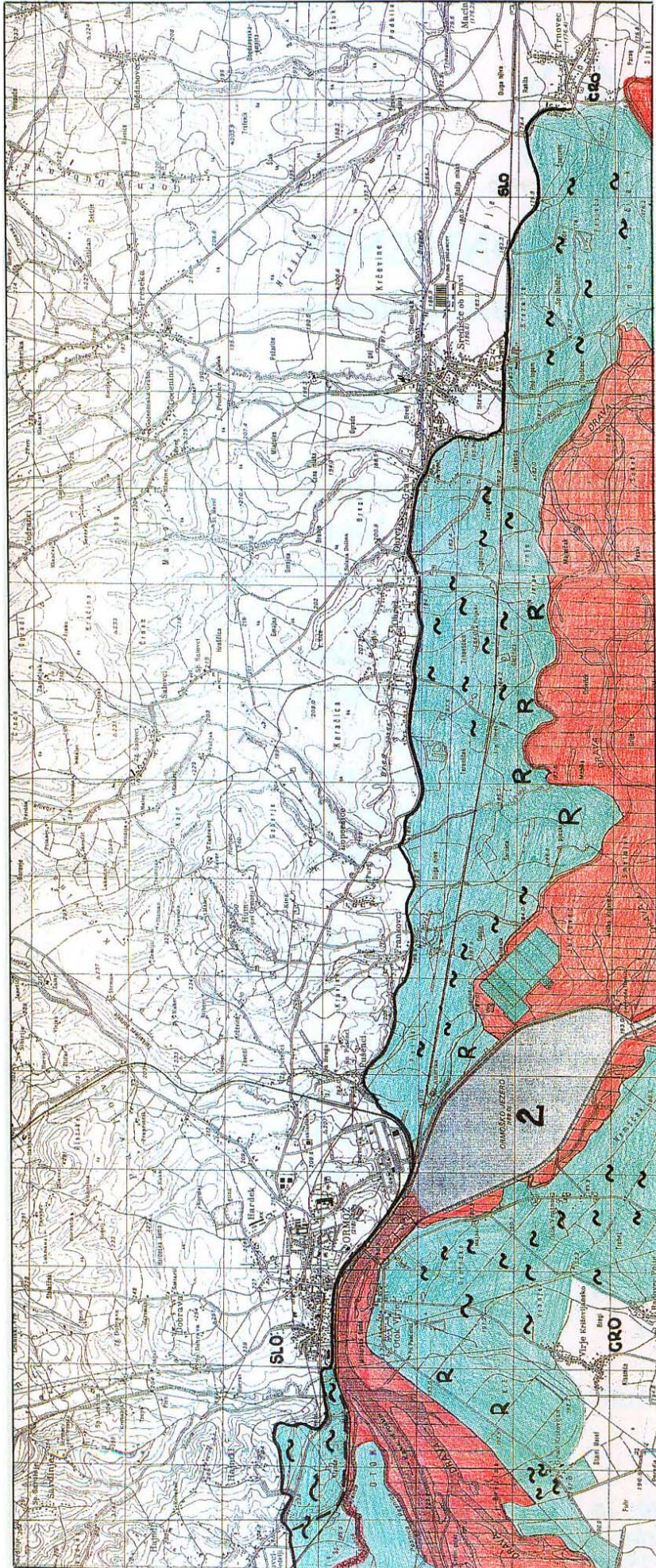
Borut Štumberger, 62282 Cirkulane 41





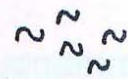






BLAŽILNA CONA (buferska cona) S POTEKOM GLAVNIH TERAS, KI OMEJUJEJO DRAVSKO LOKO IN NJEN POPLAVNI PAS – trajnostne kmetijske dejavnosti, ki oblikujejo kulturno krajino (sonaravno kmetovanje); ekstenzivni travniki, pašniki, prebiralniški gozd ipd.

BUFFER ZONE WITH THE MAIN TERRACES BOUNDING THE DRAVA FLOODED WOODLAND – lasting farming activities forming the cultural landscape (co-natural farming); extensively cultivated meadows, pastures, managed forests, etc.



DANES POSEBNO LEPO STRUKTURIRANI POKRAJINSKI PREDELI Z GOSPODARSKIM GOZDOM IN ZELENIMI POVRŠINAMI

TODAY ESPECIALLY ATTRACTIVELY STRUCTURED LANDSCAPE DISTRICTS WITH MANAGED FORESTS AND GREENS



ATRAKTIVNA KULTURNA POKRAJINA, BREZ KATERE BI NARAVNI PARK VELIKO IZGUBIL NA POMENU

ATTRACTIVE CULTURAL LANDSCAPE, WITHOUT WHICH THE NATURAL PARK WOULD LOSE A GREAT DEAL IN ITS MEANING



POVRŠINE, POTREBNE RENATURACIJE

AREAS IN NEED OF RENATURATION



PREHOD V GRIČEVJE
TRANSITION TO HILLS

1

Med oktobrom in majem je treba zaradi mednarodnega pomena akumulacije prepovedati vse športne dejavnosti. Med majem in oktobrom je treba uveljaviti conacijski režim

Between October and May, all sports activities are to be prohibited due to the international significance of the reservoir. Between May and October, the zonation regime is to be enforced

2

Za trajno zaščito akumulacijskega jezera (mejno območje) je treba doseči sporazum med državama Hrvaško in Slovenijo

For a lasting protection of the reservoir (border area), an agreement between the states of Croatia and Slovenia is to be achieved



THE REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER *for Central and Eastern Europe*

Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe v Sloveniji

Regionalni center za okolje za Srednjo in Vzhodno Evropo je neodvisna, neprofitna fondacija, ustanovljena leta 1990. Njen osnovni namen je reševanje okoljskih problemov ter vzpostavljanje demokracije v srednji in vzhodni Evropi. Aktivno se vključuje v dejavnosti ozaveščanja javnosti na področju varstva okolja in varstva narave. Delovanje Centra podpirajo Evropska Skupnost, Združene države Amerike, Japonska in nekatere vlade zahodne, srednje in vzhodne Evrope.

Fondacija podpira okoljske in naravovarstvene nevladne, neprofitne organizacije, sodeluje pa tudi z lokalnimi in republiškiimi oblastmi, organizacijami s področja znanosti in poslovanja, v okviru naslednjih prioritet:

- vključevanje javnosti v procese odločanja o okolju,
- sodelovanje nevladnih, vladnih in drugih organizacij,
- okoljsko ozaveščanje in izobraževanje javnosti,
- reševanje lokalnih okoljskih problemov.
- REC omogoča to široko sodelovanje v okviru naslednjih programov:
- Program namenskih finančnih podpor nevladnim organizacijam,
- Program lokalnih finančnih podpor nevladnim organizacijam,
- Program izobraževanja za mlade,
- Program izobraževanja za odrasle,
- Program izmenjave informacij,
- Program RECovih iniciativ.

V Sloveniji deluje RECova predstavniška pisarna na Slovenski 5 v Ljubljani.

Local coordinator in Slovenia: Milena Marega
Slovenska 5, 61000 Ljubljana
Tel.: +386 61 1257 065 Fax: +386 61 261 537

Hidrološke značilnosti reke Drave

Hydrological characteristics of the Drava river

Andrej SOVINČ

1. UVOD

Konec leta 1980 je pričela obratovati zadnja izmed hidrocentral na slovenskem odseku toka reke Drave: HE Formin ali Srednja Drava 2. Skupaj imamo v Sloveniji na reki Dravi zgrajenih 8 hidroelektrarn.

HE Formin leži na spodnjem delu Dravskega polja. Veliki jez, za katerim se zbira voda v umetnem Ptujskem jezeru, je bil zgrajen pri vasi Markovci. Voda iz jezera je tako poplavila več sto ha kmetijskih površin. Jezero se začne kmalu pod mestom Ptuj, pri jezu v Markovcih pa je bil zgrajen poseben dovodni kanal za dovod vode na turbine HE Formin, ki leži 8,5 km nižje. Po pretoku turbin v HE Formin se voda prek enako dolgega (8,5 km) odvodnega kanala pri Ormožu vrne v staro dravsko strugo. Razen tako imenovanega biološkega minimuma se prek markovškega jezua v staro dravsko strugo prelivajo le občasni viški visokih voda, ki jih turbine HE Formin ne morejo spremeniti v električno energijo.

2. OPIS OBJEKTOV ELEKTRARNE SD 2

HE Formin sestavljajo naslednji sklopi:

JEZ V MARKOVCIH IN VODNA AKUMULACIJA

Jez sestavlja šest pretočnih polj s segmentnimi zapornicami. Pretočna sposobnost jezua je 4.200 m³/sec, skupaj z dovodnim kanalom pa 4.650 m³/sec. Površina Ptujškega jezua obsega okoli 346 ha. Dolžina jezua je 4,2 km, v jezeru je akumuliranih okoli 25 milijonov m³ vode. Na desni strani se na jez naslanja nasuta pregrada prek stare struge, ki se nadaljuje z desnim bočnim nasipom. Vtok v derivacijski kanal je na levi strani jezua.

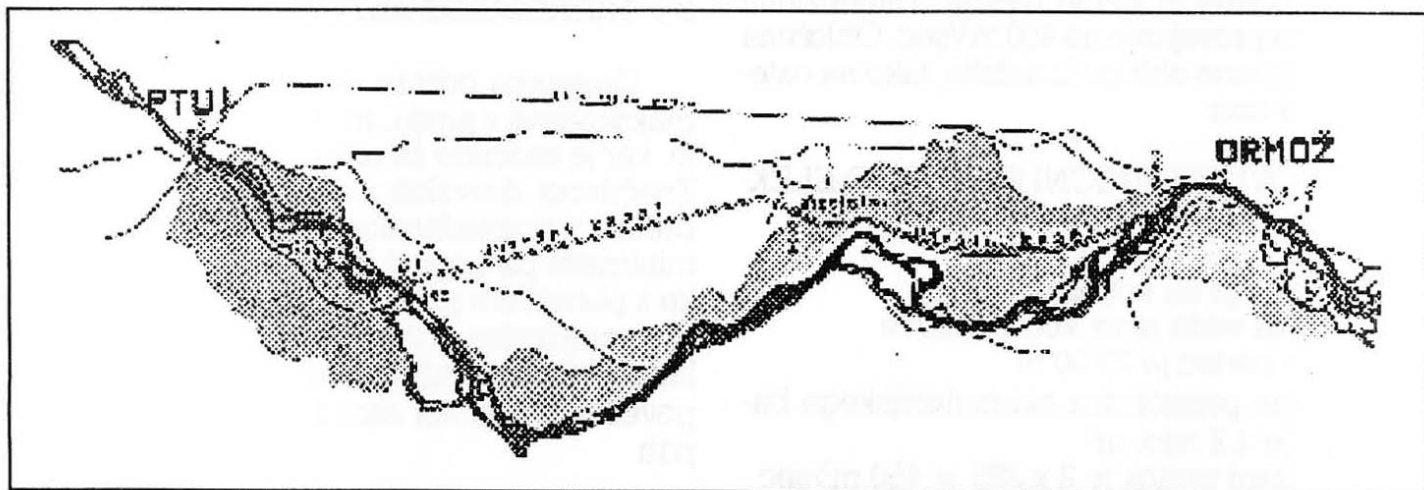
BOČNI NASIPI

Bočni nasipi so grajeni iz gramoznega materiala s peščeno meljastim jedrom in tesnilno steno na vodni strani, v območju nihanja gladin pa so prekrti še z asfaltno vodotesno oblogo.

Ob nasipih so zgrajeni kanali za odvod površinskih voda, ki se pri Markovcih stekajo v staro dravsko strugo; s tem je urejen odvod površinskih voda, ki so gravitirale proti današnjim derivacijskim kanalom.

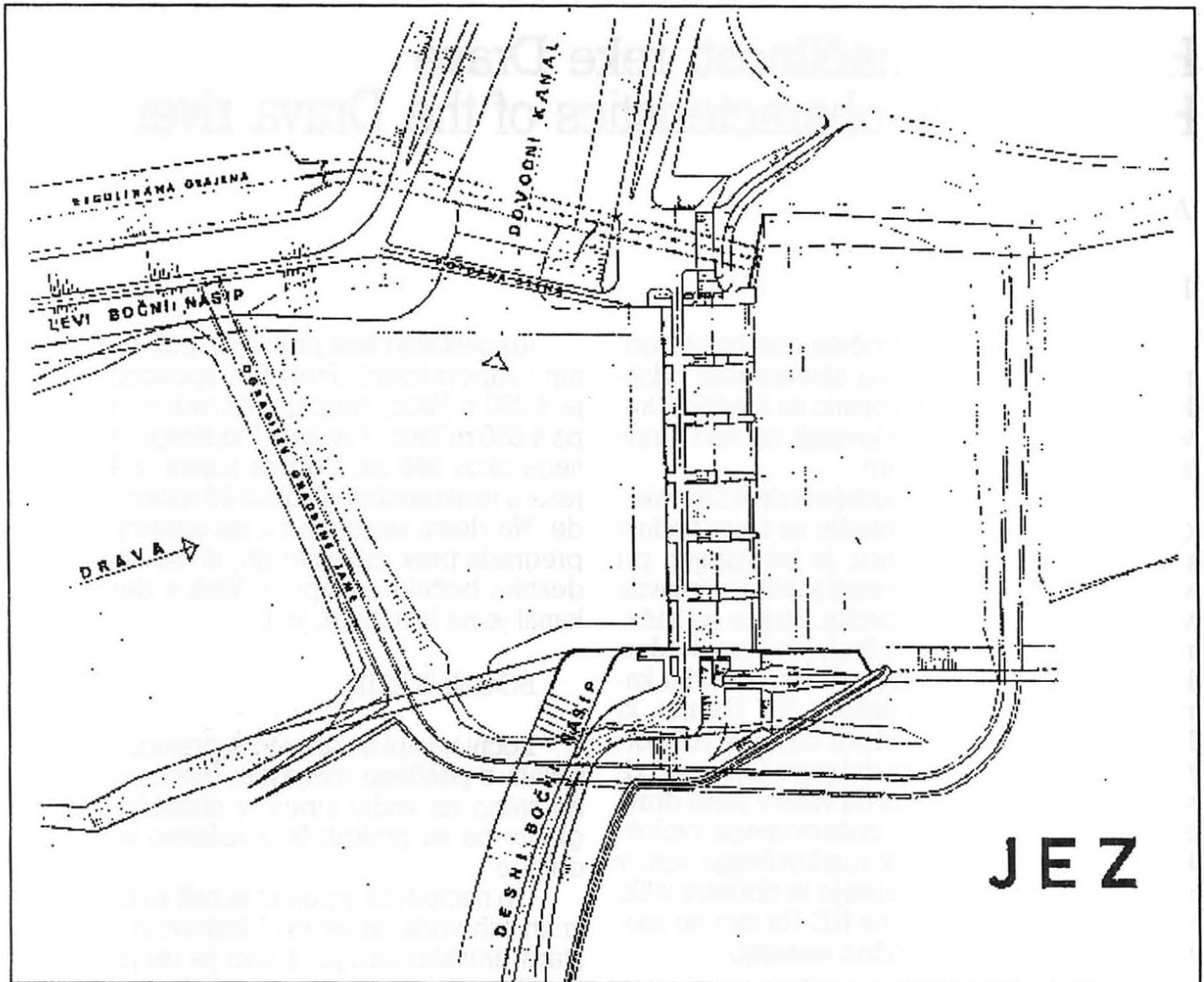
STROJNICA

Strojnica je klasične visoke izvedbe z mostnim žerjavom. V strojnici sta dva agregata.



Slika 1: Topografski položaj Ptujškega jezua in HE Formin (HVAŠTJA, BOJC 1978)

Figure 1: Topographical situation of Ptuj Lake and HP Formin (HVAŠTJA, BOJC 1978)



Slika 2: Jezovna zgradba v Markovcih z dovodnim kanalom in bočnimi nasipi (Hvastja, Bojc 1978)

Figure 2: Markovci dam with inlet channels and side embankments (Hvastja, Bojc 1978)

Vgrajena je Kaplanova turbina.

DOVODNI IN ODVODNI KANAL

Derivacijska kanala sta trapezne oblike, delno vkopana in delno nasuta. Dimenzionirana sta za prevajanje do $450 \text{ m}^3/\text{sec}$. Obložena sta z vodotesno oblogo iz asfalta, tako na ostenju kot na dnu.

OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI O ELEKTRARNI:

- zajezev je na koti 220.00 m
- spodnja voda je na koti 191.00 m
- bruto padec je 29.00 m
- koristna prostornina akumulacijskega bazena je 4,2 mio. m^3
- instalirani pretok je $2 \times 225 = 450 \text{ m}^3/\text{sec}$
- instalirana moč je $2 \times 56 = 112 \text{ MW}$
- povprečna letna proizvodnja energije je

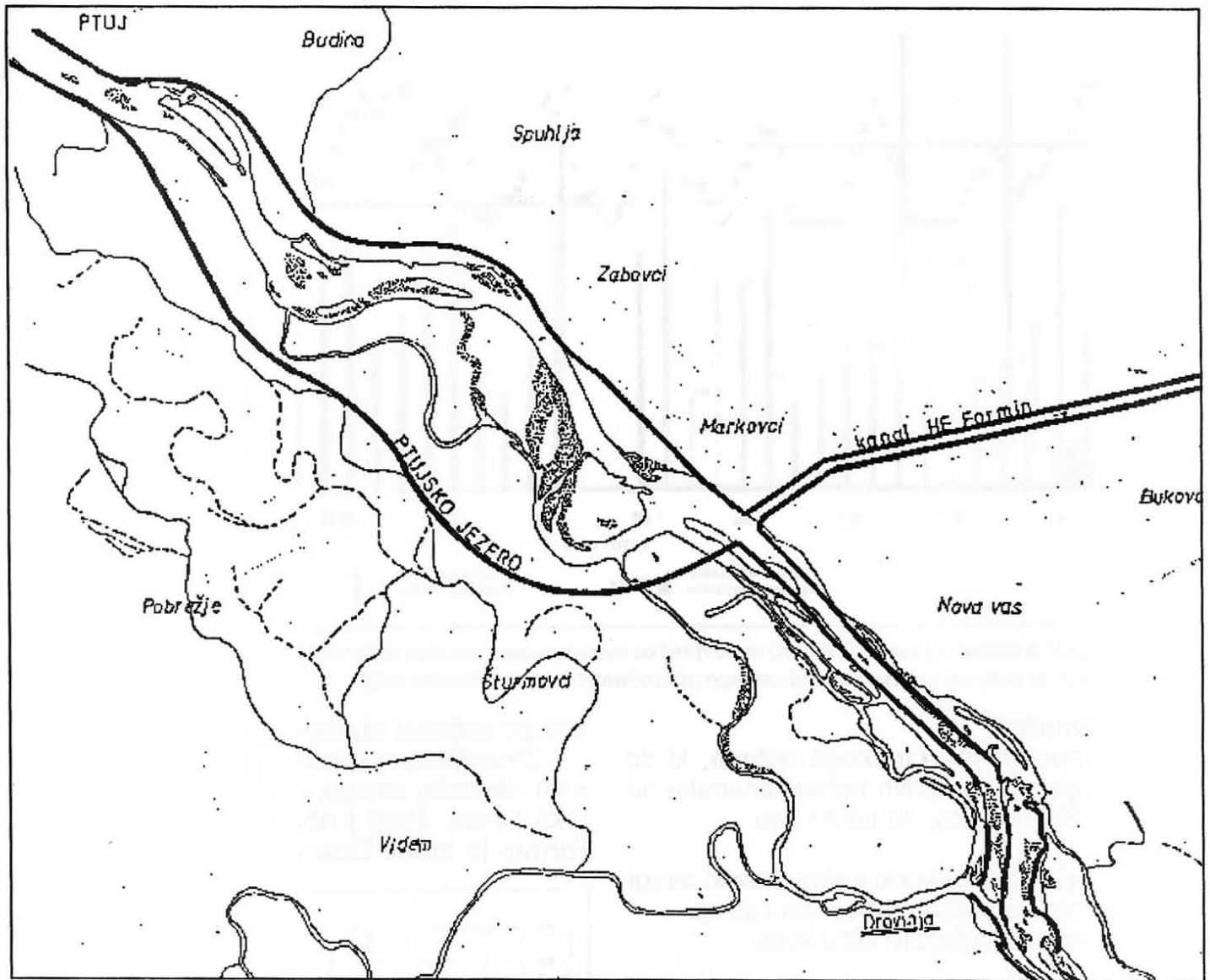
570 GWh

3. OSNOVNE HIDROLOŠKE ZNAČILNOSTI REKE DRAVE

3.1. HIDROLOŠKI REŽIM REKE DRAVE

Dinamika odtoka reke Drave kaže letne maksimume v juniju, minimume pa v februarju, kar je značilno za reke z nivalnim režimom. Značilnost dravskih pritokov so maksimalni pretoki v pomladanskih in jesenskih mesecih, minimalni pa pozimi in poleti, kar velja za reke s pluvialnim režimom. Visoke vode na Dravi so predvsem posledica močnih pozno-pomladanskih in poletnih nalivov, ob istočasnem povečanju pretoka zaradi taljenja snega v Alpah.

3.2. ZNAČILNOSTI OBDRAVSKE LOKE V ŠTURMOVCIH



Slika 3: Drava med Ptujem in sotočjem z Dravinjo pred in po postavitvi jezua v Markovcih

Figure 3: The Drava River between Ptuj and the Dravinja tributary before and after the Markovci dam construction

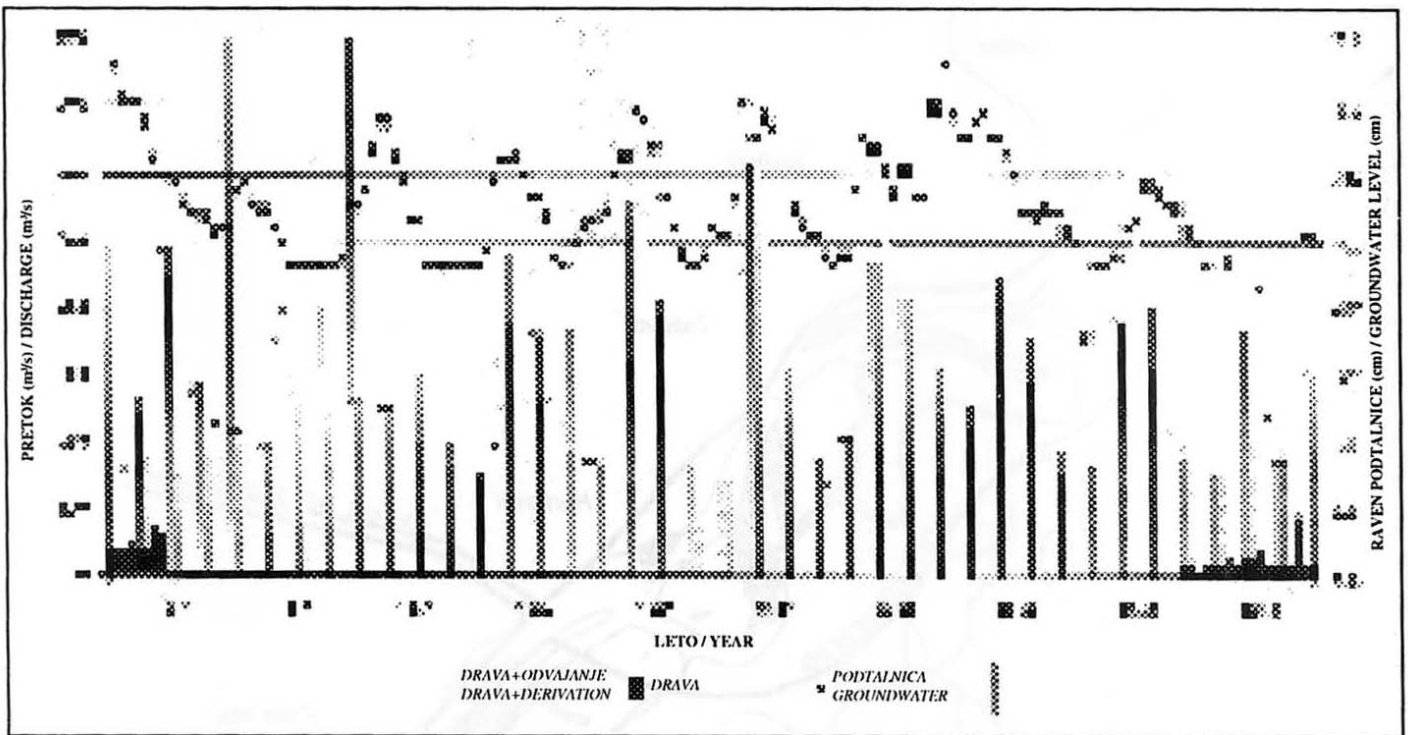
Območje Šturmovcev, stisnjeno med ledeneodobne terase, je imelo pred postavitvijo verige spodnjedravske HE izjemno vrednost predvsem kot poplavno retenzijski prostor, kjer so se umirjale narasle dravske vode po občasni naravnih stihijah. Loka, kakor imenujemo ta prostor, je obvodni pas reke, v katerem so občutni vplivi rečne dinamike. Reka tu predstavlja svojo strugo, premešča prodišča, ustvarja in ruši erozijske stene in zajede ter se umirja v zeliščnem pasu, ki prehaja v poplavni gozd. Za poplavni gozd je značilna prepletenost z mrtvimi rečnimi rokavi, prek katerih se prelivajo občasne visoke vode in visok nivo gladine talne vode, ki napaja značilno drevesno združbo. Poplavni gozd nato prehaja v pas travniške loke z redkejšim drevjem, grmovjem in travniškimi livadami, ki jih bogatijo značilne obdravske studenčnice.

Po postavitvi HE Formin območje Šturmov-

cev le še občasno preplavi visokovodni val, ki ga turbine HE Formin niso sposobne spreminiti v električno energijo. Pri tem vode poplesavajo po izkrčenih njivskih površinah, ki se dandanes zajedajo prav do rečnega korita in s seboj odnašajo še tisto tanko plast prsti, ki prekriva nekdanje površine loke.

4. DEFINICIJA PROBLEMA

Cilj renaturacijskih posegov je vzpostavitev stanja, podobnega tistemu, ki je bilo pred nastalimi spremembami v prostoru. Pri tem je pomembno poznavanje osnovnih trenutnih značilnosti prostora, kakor tudi stanja pred nastalimi spremembami. Cilj renaturacije loke v Šturmovcih je vzpostavitev hidrološkega režima, podobnega tistemu pred postavitvijo elektrarn, kar bi po naravni poti zagotavljalo funkcioniranje ekosistema, ki ga zaznamuje



Slika 4: Povprečni mesečni pretoki (VP Borl) in povprečne mesečne gladine talne vode na Ptujskem polju.
Figure 4: Average monthly discharges and average groundwater levels at Ptujsko polje.

rečna dinamika.

Spremembe hidrološkega režima, ki so najbolj spremenile vplive rečne dinamike na območju Šturmovcev, so naslednje:

- I. zmanjšan pretok vode v stari dravski strugi
- II. morfološke spremembe v stari strugi
- III. znižani nivoji gladine talne vode

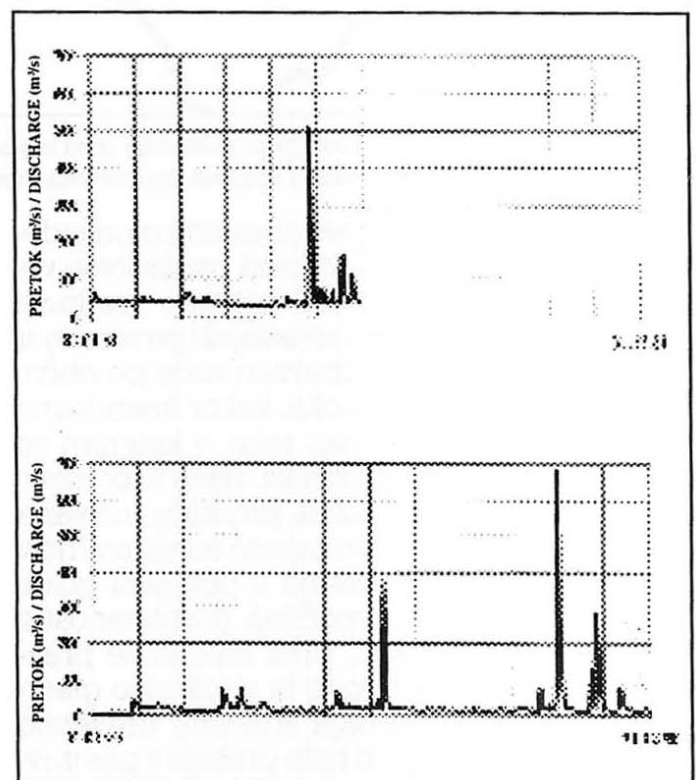
5. ANALIZA HIDROLOŠKIH SPREMEMB

5.1. PRETOKI

Hidrološki režim Drave je bil v zadnjih desetletjih zaradi postavitve verige dravskih HE močno preoblikovan. Dnevna nihanja pretokov so bila velika in neposredno odvisna od obratovanja više ležečih elektrarn. Značilnost takšnega poteka gladin je, da se večji del dneva pretaka le t.i. biološki minimum (nekaj deset m^3), pri maksimalnem obratovanju elektrarn pa se nekaj ur dnevno poveča pretok za nekajkrat. Pri višjih pretokih je Drava zapolnila številne rokave, mlinščice, stare struge in napajala tudi bolj oddaljena območja, kar se je dogajalo skoraj vsak dan, danes pa le ob t.i. konicah, v času visokovodnih valov. Po začetku obratovanja HE Formin pa je v stari dravski strugi ostal le še biološki minimum, ki se pretaka po vse bolj zaraščajoči se strugi. Na sliki 4 je prikazana sprememba gladin letnih preto-

kov po začetku obratovanja HE Formin.

Zmanjšanje pretokov vode, ki se preliva v staro dravsko strugo, pa vpliva tudi na širino toka Drave. Pred pričetkom obratovanja HE Formin je imela Drava občasno tudi več sto



Sliki 5 in 6: Pretoki na VP Borl za leti 1981 in 1990.

Figures 5 & 6: Discharges at Borl water-level station in 1981 and 1990.

metrov široko strugo, voda se je prelivala v številne rokave in mrtvice, občasna prodonosnost je preprečevala zablatenje bregov in omogočala prenikanje vode v obvodni svet. Poudariti je treba, da se je to dogajalo tudi še po postavitvi verige HE v zgornjem toku Drave. Po izgraditvi HE Formin, ki ima največji neposredni vpliv na hidrološki režim območja Šturmovcev, pa je od nekoč širokega vplivnega območja reke Drave ostalo le še nekaj deset metrov široko plitvo rečno korito.

Ob pripravah na graditev HE Formin so bile regulirani tudi pritoki v neposredni bližini. Reguliran je bil del struge Pesnice na Ptujskem polju, tako da se nekdanje poplavne vode prelivajo neposredno v odvodni kanal HE Formin. Dravinja se sedaj izliva v Dravo pri nižjih dravskih gladinah. Vz dolž stare dravske struge so presahnile številne studenčnice, mrtvi rokavi in druga mokrišča. Zaradi Ptujškega jezera visoke vode Drave ne vplivajo več na odtočne razmere površinskih voda, saj je bila akumulacija dimenzionirana tako, da zadrži večino visokih voda in poplavljanje ni več mogoče.

Med osnovnimi tehničnimi podatki o elektrarni SD 2 (točka 2) lahko razberemo, da je instalirani pretok vode prek turbin 450 m³/sec. Toliko vode odvzema HE ob optimalnem obratovanju turbin. Kolikšen je dejanski povprečni mesečni odzem vode za SD 2, pa je razvidno iz Slike 4. Na tej prilogi je prikazana odvisnost med pretoki in gladino talne vode za vodomerno postajo Borl na Ptujskem polju. Žal ta postaja ni obratovala med drugo polovico leta 1981 in ob koncu leta 1989. Prazni stolpci prikazuje količine vode, ki se pretaka skozi derivacijski kanal do HE Formin in se prek kanala spet izliva v Dravo, vključno z biološkim minimumom, ki se pretaka po stari dravski strugi. Polni stolpci pa kažejo vodne količine, ki se prelivajo samo po stari dravski strugi (žal le za obdobje, ko je obratovala vodomerna postaja pri Borlu). Razlika med stolpci kaže, koliko vode je v obravnavanem obdobju (povprečno po posameznem mesecu) odzemale HE Formin.

Ce je dotok vode do turbin večji od tistega, na katerega je dimenzionirano njihovo delovanje, je treba višek vodnega vala odvajati v staro dravsko strugo. To se zgodi ob t.i. visokih vodah. Takšne hidrograme prikazujeta sliki 5 in 6 za vodomerno postajo Borl. Na hidrogramih za leto 1981 in 1990 so prikazane povprečne dnevne vrednosti pretokov, ki so določene z aritmetično sredino pretokov, ki so na-

stopili v 24 urah. Vidimo, da po stari dravski strugi večino leta teče t.i. biološki minimum, nekoliko višji v letu 1981 in nižji v letu 1990, ko večino leta ni presegal okoli 20 do 30 m³/sec. Izrazite konice v teh grafikonih pa kažejo čas visokovodnih valov, ko se presežek vodnih količin namesto na HE odvaja v staro dravsko strugo. Tako se je v času znanih poplav v začetku novembra 1990 mimo Borla prelivalo skoraj 700 m³/sec. Hidrološko velja obdobje med letoma 1981 in 90 za sušno obdobje. S slike 6 vidimo, da se je v letu 1990 v stari dravski strugi le trikrat do štirikrat prelivalo več kot 100 m³/sec vode in le petkrat ali šestkrat več kot 50 m³/sec vode.

5.1.1. Predlagani ukrepi

Iz podatkov o instalirani moči turbin HE Formin in iz diagramov pretokov vode po stari dravski strugi in derivacijah lahko vidimo, kakšne količine vode so se pred postavitvijo HE SD 2 prelivale v stari dravski strugi.

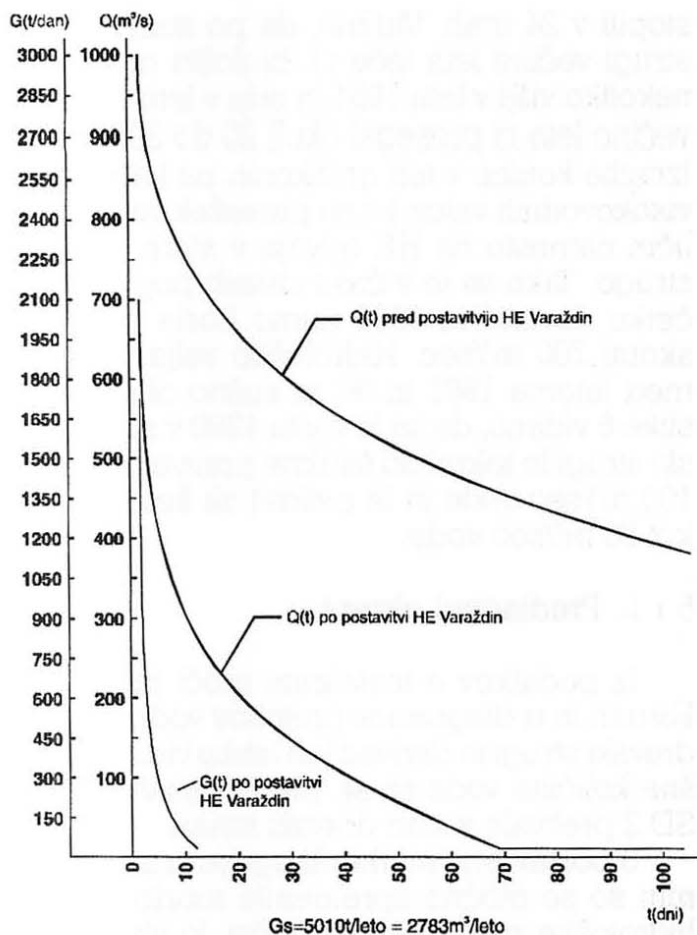
S postavitvijo markovškega jezua in HE Formin so se močno spremenile morfološke in hidrološke značilnosti območja, ki jih v celoti ni več možno povrniti.

V posebni študiji bi morali preučiti možnosti povečanega prelivanja vode v staro dravsko strugo na način, ki ne bi bistveno prizadel obratovanja HE Formin oziroma bi upošteval sprejemljive prilagoditve in morebitne adaptacije HE (obratovanje z zmanjšano zmogljivostjo). Določitev potrebnih vodnih količin za izboljšanje morfološkega stanja stare dravske struge pa bi morala upoštevati tudi predvidene ukrepe (npr. količine umetno vnešenega proda, sistem pragov itd.).

5.2. MORFOLOŠKE SPREMEMBE

Značilnost dravskega toka na odseku med Ptujem in Ormožem pred postavitvijo zadnjih dravskih HE je bila intenzivna morfološka dinamika in premeščanje toka. Reka je svoje korito premeščala po nestanovitnih prodiščih in sipinah. Prodišča so zaradi rečne dinamike stalno nastajala in izginjala, redno preplavljanje pa je onemogočalo njihovo zaraščanje.

Dandanes je zaradi zgrajene verige HE na Dravi naravni transport proda skorajda prekinjen, zmanjšani pretoki prek jezua v Markovcih v staro dravsko strugo pa nimajo dovolj erozijske moči, da bi lahko po naravni poti omejevali zaraščanje obstoječih sipin. Prodišča se



Slika 7: Krivulja trajanja pretokov in profilne prodonosnosti za odsek Ormož - Središče ob Dravi (JUVAN 1992).

Figure 7: Discharge duration curve and profile sediment transport duration curve section: Ormož - Središče ob Dravi.

tako zaraščajo, postajajo še odpornejša proti eroziji in premeščanju, zaradi majnih pretokov in zanemarljive prodonosnosti pa nove sipine ne morejo nastajati. Finejše frakcije proda so v stari dravski strugi praktično izprane, kar pomeni, da se gibanje proda sedaj pričinja kasneje (t.j. pri večjih pretokih kot nekoč).

Pri načrtovanju revitalizacijskih ukrepov v nastalih razmerah, ko je naravni transport proda prekinjen zaradi usedanja v Ptujski akumulaciji, so od količine erodiranega materiala pomembnejše določitev pretoka, pri katerem se pričinja transport proda, kar še posebej velja za odsek dravske struge pod jezom v Markovcih pa do prvega večjega (prodonosnega) pritoka. Samo povečano prelihanje voda prek jezov v Markovcih torej še ne bi prineslo želene učinka.

Po enačbah Meyer-Peter Müllerja in Schoklitscha je bila izračunana vrednost specifične prodonosnosti za odsek Drave med Ptujem in Zavrčem pred postavitvijo HE Formin, iz linije pretokov in planimetriranjem površin pod linijo trajanja profilne prodonosnosti pa je bila za kontrolo iz vrednotena še povprečna vred-

nost letne količine proda, ki ga je bila Drava sposobna transportirati pred postavitvijo HE Formin. Ocenjeno je bilo, da je kljub direktnim meritvam prodonosnosti in izračunanim vrednostim po omenjenih enačbah ocena, dobljena s planimetriranjem površin, natančnejša od merjenih vrednosti (JUVAN 1992); iz vrednotena vrednost letne količine transportiranega proda na odseku med Ptujem in Zavrčem pred postavitvijo HE Formin je tako 136.000 m³/leto.

(Neposredne meritve prodonosnosti v letih 1967-68 so sicer pokazale še večjo vrednost, t.j. 300.000 m³/leto).

Izračunana vrednost letnih količin transportiranega materiala za isti odsek Drave (med Ptujem in Zavrčem) po izgraditvi HE Formin pa je 335 m³/leto.

Primerjava vrednosti transportne sposobnosti Drave pred in po postavitvi HE Formin kaže, da je *sedanja vrednost okoli 400-krat nižja!*

V obdobju 13 let po začetku obratovanja HE Formin je bilo na odseku Drave med Zavrčem in Ormožem na leto povprečno transportiranih 5.770 m³ sedimentov (skupno v 13 letih okoli 75.000 m³), pri čemer je treba poudariti, da največji del plavin prispevajo dravski pritoki, posebej reka Dravinja, in erodirani material z nekdanjih obsežnih prodišč blizu gradu Borl. Delež erodiranega materiala, ki prihaja iz gornjih odsekov reke Drave, obsega vsega okoli 6% celotnega deleža plavin!

Dejstvo je, da zaradi zgrajenega sistema HE ni možno odpraviti osnovnega vzroka zmanjšane prodonosnosti, oziroma povečanega poglobljanja korita. Zaradi poglobljanja struge se bo nadaljevalo rušenje obrežnih zavarovanj, znižanje gladine podtalnice, izsuševanje studenčnic in nekdanjih mlinščic ter s tem propadanje obrežnih lok in prodišč. Pri načrtovanju revitalizacijskih ukrepov je treba to upoštevati.

5.2.1. Predlagani ukrepi

Za izboljšanje morfološkega stanja reke Drave na obravnavanem odseku pod jezom v Markovcih bi bilo smiselno sprejeti naslednje ukrepe:

1. POVEČAN PRETOK VODE PREK JEZU V MARKOVCIH

Občasno preplavljanje prodišč bo po na-

ravni poti omejevalo njihovo zaraščanje, hkrati pa bo povečana erozijska moč reke uravnala tudi nastanek novih in premeščanje obstoječih prodišč.

2. UMETNO DOVAJANJE PRODA V REČNO KORITO

Za vzpostavitev vsaj približno podobnih razmer, kot so prevladovali pred postavitvijo verige HE, pa bi bilo nujno umetno dovajanje proda v rečno korito (seveda ob povečanem dotoku vode prek jezua v Markovcih) oziroma alternativno spiranje usedlin izza rečne pregrade. Primerjave dobljenih vrednosti prodonosnosti pred in po postavitvi HE Formin in upoštevanje dejstva, da Ptujsko jezero deluje kot ogromen usedalnik proda, jasno kažejo, da je umetno dovajanje proda nujno za revitalizacijo prodišč in rečne dinamike na obravnavanem odseku.

3. SISTEM TALNIH PRAGOV

Za upočasnitev procesov poglobljanja struge bi bilo smiselno vzpostaviti sistem talnih pragov.

4. VPLIV NA TRANSPORTNE ZMOGLJIVOSTI REKE

Transportne zmogljivosti reke je možno do neke mere regulirati s prilagajanjem širine rečnega korita.

5. PREPOVED ODVZEMA PRODA

Prepovedati je treba nenadzorovan odvoz proda iz "črnih" gramoznic tik ob stari dravski strugi.

6. UREDITEV NADOMESTNIH BIOTOPOV V GRAMOZNICAH OB REKI

Z dvigom gladine talne vode bodo nastali v eksploatiranih gramoznicah ob reki pomembni nadomestni biotopi.

7. OMEJITEV SPREMEMB V RABI OBREŽNEGA PROSTORA

Izsekavanje, spreminjanje površin gozdne in travniške loke, urbanizacija in drugi človekovi posegi rušijo naravno ravnovesje ob reki in povečuje nevarnost erozijskih procesov ter

spiranja plavin.

5.3. PODZEMNE VODE

Vsak poseg v hidrološki režim aluvialnih vodotokov povzroča dreniranje in infiltracijo vode iz korita neposredno v bližnji odvodnik ter spremembe režima v bližnjih manjših površinskih vodotokih. Vodni režim podtalnice v aluvialnem vodonosniku je poleg prevladujočega vpliva bližnjega vodotoka lokalno pod vplivom hidrogeoloških in topografskih značilnosti področja pa tudi gospodarskih dejavnosti (dreniranje, izsuševanje, intenzivno poljedelstvo, vodna zajetja itd.). Podtalnica Ptujškega polja se razen z dravsko vodo napaja tudi iz sosednjega povodja Pesnice, ki ima nekoliko drugačen odtočni režim.

5.3.1. Dravsko polje

Dravsko polje obsega s prodom zasuto ravnino med Mariborom, Pragerskim in Vidmom pri Ptujju. Na visoki terasi je debelina prodnih naplavin 22-26 m, na nizki terasi vzdolž Drave 5-18 m. Podlago prodnih naplavin sestavljajo neprepustne plasti gline, laporja, konglomerata in peščenjakov.

Gladina podtalne vode je nagnjena v glavnem od zahoda proti vzhodu z rahlim odklonom proti odvodnemu kanalu HE Zlatoličje. Na zahodnem obrobju polja je gladina 6-13 m pod površino, v osrednjem 6-10 m ter blizu strojnice HE Zlatoličje okoli 14 m pod površino. Na nizki terasi vzdolž Drave je gladina le 2-3 m pod površjem.

Vodonosna prodna plast je na zahodnem delu polja debela od 3,5-13 m, v osrednjem delu 11-19,5 m in na južnem obrobju 14-18 m.

Podtalna voda se napaja s prenikanjem padavin, ki padejo na polju, in z infiltracijo pohorskih pritokov. Infiltracija iz meljskega akumulacijskega bazena je le malenkostna. Odteka v studenčnice pod visoko teraso, v odvodni kanal HE Zlatoličje in v staro strugo Drave.

Skupni pretok podtalne vode znaša pri nizkem vodnem stanju 2,5 m³/sec, pri srednjem do 2,8 m³/sec. Od tega je treba odšteti 0,4 m³/sec pretoka podtalnice v severozahodnem delu polja, ker je zaradi urbanizacije že zelo onesnažena. Okoli 0,6 m³/sec vode se izkorišča v obstoječih črpališčih na Dravskem polju.

Ostane še 1,5 m³/sec pretoka podtalne vode, vendar je mogoče izkoristiti le še 0,6-0,8

m^3/sec . Vzhodno od Kidričevega je podtalna voda močno onesnažena zaradi izcejanja iz farm in tovarne glinice.

5.3.2. Ptujsko polje

Prodna ravnica Ptujkega polja se razprostira med Ptujem, Ormožem, Dravo in vznožjem Goric. Podtalnica na Dravskem polju je po postavitvi HE Formin ločena od podtalnice Dravskega polja. Debelina prodnih naplavin je 4-22 m. Najdebelejše so med Budino, Turniščem in Šturmovci ter pri Gorišnici, Moškanjcih in Dornavi (od 15-22 m). Zelo tanke so med Borovci, Prvenci in Markovci (4-10 m). Podlaga prodnih naplavin sestavlja neprepustni terciarni lapor. Gladina podtalne vode je nagnjena v zahodnem delu polja od severozahoda proti jugovzhodu, v vzhodnem delu pa od zahoda proti vzhodu. V zahodnem in osrednjem delu polja je gladina podtalnice od 6-8 m pod površjem (na visoki terasi). Na nizki terasi pri Stojncih in Forminu je le 2-3 m globoko. V vzhodnem delu polja je gladina le 1-4 m pod površjem.

Vodonosna prodna plast je v skrajnem zahodnem delu pri Spuhliji in Budini debela 10-15 m, v osrednjem delu med Markovci, Borovci, Zagojiči in Stojnci pa le 1-5 m. V vzhodnem delu je debela 5-9 m.

Podtalna voda se napaja s prenikanjem padavin, ki padejo na polju, in v precejšnji meri z infiltracijo vode iz Ptujkega jezera in stare dravske struge pod jezo. Odteka v studenčnice pod visoko teraso in v Dravo. Odvodni kanal HE Formin je zatesnjen z vzdolžnim tesnilnim zidom, zato je odtekanje podtalne vode v kanal neznatno.

Skupni pretok podtalne vode je pri srednjem vodnem stanju $0,9 m^3/sec$. Od tega vodovod za Ormož pri Mihovcih odvzema okoli $50 l/sec$.

5.3.3. Vpliv postavitve HE Formin na režim podtalnice

Ptujka akumulacija preprečuje odtekanje podtalnice proti Dravi. Vodonosnik pod markovskim jezo se je pred postavitvijo jezusa napajal s podzemnimi tokovi, ki so pritekali iz zahoda. Neprepustni nasipi ob akumulaciji so te tokove prekinili, zato se podzemni rezervoarji talne vode v pasu Šturmovcev ne polnijo več z zalednimi talnimi vodami. Vodna gladina v akumulaciji je bistveno višja od vodne-

ga ogledala v stari dravski strugi, ločuje ju nepropustna obloga, kar je povzročilo še hitrejše dreniranje podtalnice.

Ob nasipih akumulacije so bili sicer zgrajeni posebni kanali, ki naj bi nadomestili drenažni vpliv več deset metrov široke dravske struge, vendar zaradi premajhnih dimenzij in zablatenja ne morejo opravljati te naloge. Gladina podtalnice ob kanalih je približno 0,5 do 1,0 metra nad gladino vode v kanalu (BRILLY 1980).

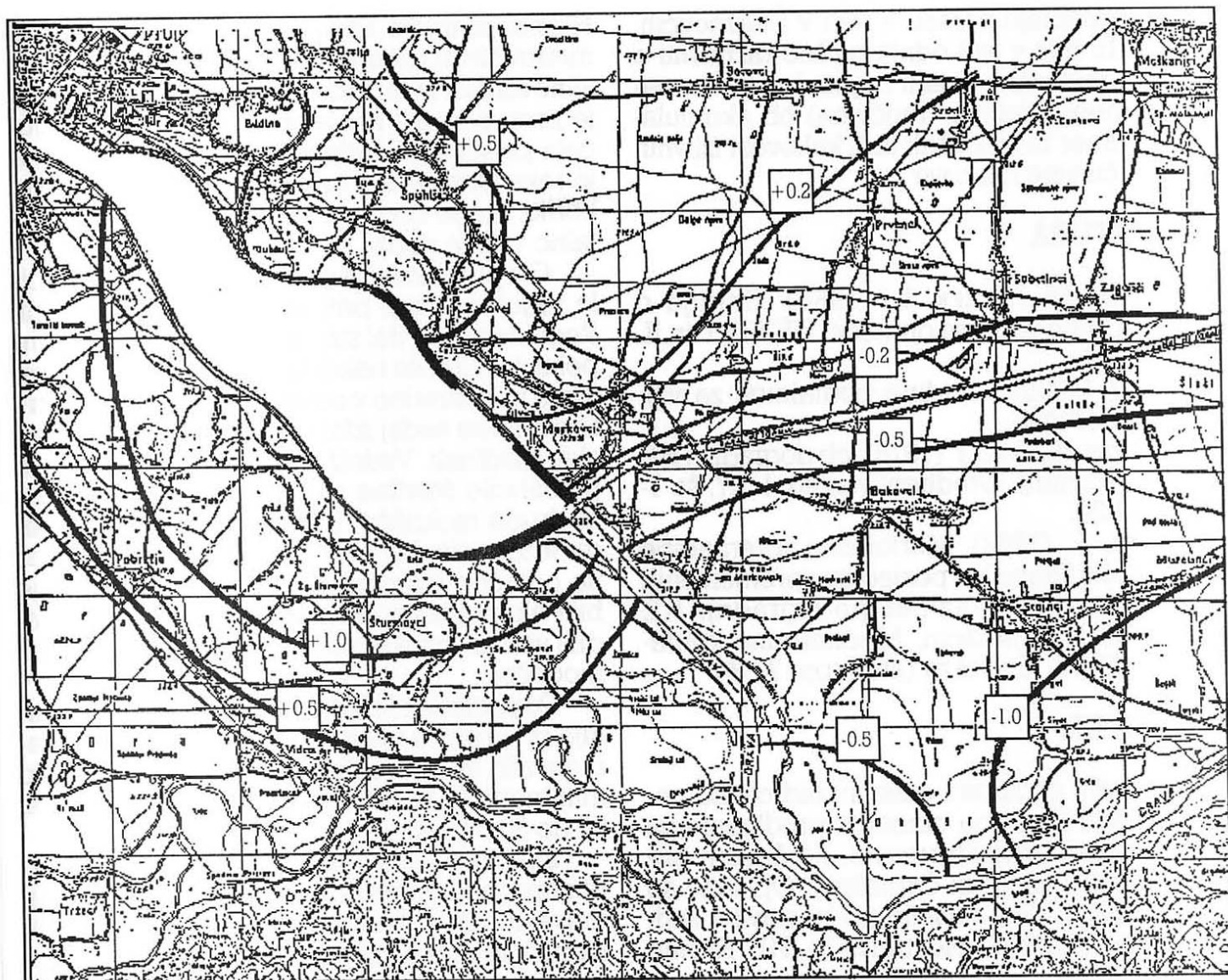
Dovodni kanal do HE Formin nima posebnega vpliva na nihanje podtalnice, saj je obložen z neprepustno oblogo, ob odvodnem kanalu pa je zgrajena zavesa, ki preprečuje odtekanje podtalnice v smeri proti Dravi. Na delu kanala, kjer ni zaves, je opazno povečano dreniranje podtalnice, pred izlivom Pesnice pa je zaznaven tudi posredni vpliv HE Formin: visoke vode Pesnice so ukročene in ne poplavlajo več, torej tudi ne bogatijo več podtalnih vodnih zalog. Na situaciji na sliki 8 so prikazani omenjeni objekti (zaves, vodotesne obloge).

V okviru naloge so bili pridobljeni podatki o izračunanih oz. pričakovanih spremembah gladin talne vode zaradi obratovanja HE Formin, ki so bili dobljeni s pomočjo posebnega računalniškega modela (BRILLY 1980). Rezultati so prikazani na situaciji na sliki 8. Urejanje površinskih vodotokov je nedvomno še dodatno znižalo gladine talne vode na posameznih območjih.

Matematično modeliranje je pokazalo, da bo gladina talne vode najbolj upadla v osrednjem delu območja med derivacijskim kanalom HE Formin in staro dravsko strugo (za okoli 1 meter), narasla pa v pasu severno od derivacij in jezusa v Markovcih. Meritev sprememb gladin talne vode po začetku obratovanja HE Formin, ki bi potrdile rezultate modeliranja, zaenkrat še nimamo, opažanja lokalnega prebivalstva pa kažejo, da so upadi gladin ponekod na območju Šturmovcev še večji od izračunanih.

V nekaterih vodnjakih v Šturmovcih (zlasti pa med Novo vasjo in Muretinci), v katerih je bila pred postavitvijo markovškega jezusa voda tik pod površjem, je sedaj gladina talne vode okoli dva metra nižje (Štumberger, ustno).

Na sliki 4 je prikazana medsebojna odvisnost med pretoki vode po reki Dravi in nihanji gladin talne vode za vodomerno postajo Stojnci za obdobje po začetku obratovanja HE Formin (1981-90). Žal podatki iz prejšnjih let



Slika 8: Računske vrednosti gladine talne vode (v metrih) po postavitvi jezusa v Markovcih (BRILLY 1980).

Figure 8: Calculated values of groundwater levels (in metres) upon construction of Markovci dam (BRILLY 1980).

še niso obdelani, tako da zbrani podatki prikazujejo le medsebojne odvisnosti med padavinami, pretoki in gladino talne vode, ne pa tudi predhodnega stanja gladin talne vode. Vidi se, da nihanje gladin talne vode v glavnem sledi vrednostim pretoka vode v Dravi.

5.3.4. Predlagani ukrepi

Dvig gladine talne vode na nekem območju je zahtevna naloga, predvsem zaradi velikega vplivnega območja, ki ga ima takšen ukrep. Če želimo spremeniti (dvigniti) gladino talne vode, tako da poseg ne bi vplival na okoliške površine, je treba vzpostaviti izolirano območje, ki ga omejujejo neprepustni nasipi ali zavese. V načrtu revitalizacije območja Šturmovcev bi bilo treba takšne možnosti preučiti v posebni študiji.

Kot ukrepa začasnega izboljšanja razmer

bi bilo treba preučiti naslednji možnosti dovoda površinskih voda na območje loke v Šturmovcih:

1. DOVOD DRENAŽNIH VODA IZ KANALOV OB NASIPIH

Drenažna voda iz zbirnih kanalov ob nasipih akumulacije se pri Markovcih točkovno izliva v staro dravsko strugo; možno bi bilo pripraviti načrt razpršenega razlivanja teh voda na območju obdravske loke.

2. PREUČITEV MOŽNOSTI DODATNEGA ČIŠČENJA ODPADNIH VODA PTUJSKE ČISTILNE NAPRAVE

Ob desnem bregu Ptujске akumulacije obratuje ptujška čistilna naprava. Vode, ki trenutno iztekajo iz objekta, sicer niso primerne

za intenziviranje zarasti v loki v Šturmovcih, vendar bi bilo v prihodnje možno razmisliti o dodatni rastlinski čistilni napravi v okviru nadomestnega biotopa (močvišja) ob akumulaciji, s čemer bi izboljšali tudi kakovost izlivnih voda iz čistilne naprave.

LITERATURA

BRILLY, M., ŽUŽEK, L. (1980): Študija o znižanju talne vode na območju HE SD, I. in II. del, FAGG.

HMZ (1995): Gladine podtalnice za v.p. Stojnci. Poročilo.

HVASTJA, B., BOJC, J. (1978): ob dograditvi HE SD (HE Formin). Gradbeni vestnik 1. 27, št. 1-2. pp. 12-22.

JUVAN, S., (1992): Morfološke spremembe struge reke Drave kot posledica spremenjenih hidrodinamičnih razmer po izgradnji HE Formin in HE Varaždin. Mednarodna konferenca o Dravi. Univerza (etc.), pp. 77-84.

POVZETEK

V študiji so zbrani osnovni hidrološki podatki o reki Dravi na območju predlaganega krajinskega parka Šturmovci, na širšem območju med Ptujem in Ormožem. Opisane so spremembe, ki so nastale po postavitvi zadnje izmed dravskih elektrarn, t.j. HE Formin oziroma SD 2.

Skupne značilnosti vplivov na geomorfološko in hidrološko stanje obravnavanega odseka reke Drave so opisane v treh sklopih:

- spremembe v pretokih voda skozi staro dravsko strugo,
- morfološke spremembe in
- spremembe v režimu talnih voda.

Po postavitvi verige dravskih HE, posebej pa po letu 1980, ko je pričela redno obratovati HE Formin, se po stari dravski strugi skozi Šturmovce večji del dneva pretaka le t.i. biološki minimum (nekaj deset m³), pri maksimalnem obratovanju elektrarn pa se nekaj ur dnevno poveča pretok za nekajkrat. Pri višjih pretokih je v preteklosti Drava zapolnila številne rokave, mlinščice, stare struge in napajala tudi bolj oddaljena območja, kar se je dogajalo skoraj vsak dan, danes pa le ob t.i. konicah, v času visokovodnih valov.

Zmanjšanje pretokov vode, ki se preliva v staro dravsko strugo, pa vpliva tudi na širino toka Drave. Pred začetkom obratovanja HE

Formin je imela Drava občasno tudi več sto metrov široko strugo, voda se je prelivala v številne rokave in mrtvice, občasna prodonosnost je preprečevala zablatenje bregov in omogočala prenikanje vode v obvodni svet. Zdaj pa je reka utesnjena v ozko in vedno bolj zaraslo korito, njene bregove pa omočijo le katastrofalno visoke vode.

Ob pripravi na graditev HE Formin so bile regulirani tudi pritoki v neposredni bližini. Reguliran je bil del struge Pesnice na Ptujskem polju, tako da se nekdanje poplavne vode prelivajo neposredno v odvodni kanal HE Formin. Dravinja se sedaj izliva v Dravo pri nižjih dravskih gladinah. Vzduž stare dravske struge so presahnile številne studenčnice, mrtvi rokavi in druga mokrišča. Zaradi nastanka Ptujkega jezera visoke vode Drave ne vplivajo več na odtočne razmere površinskih voda, saj je bila akumulacija dimenzionirana tako, da zadrži večino visokih voda in poplavljanje ni več mogoče.

Po postavitvi HE Formin, ki optimalno obratuje pri pretoku okoli 450 m³/sec, sedaj po stari dravski strugi večino leta teče le t.i. biološki minimum, ki le nekajkrat letno preseže okoli 20 do 30 m³/sec.

Značilnost dravskega toka na odseku med Ptujem in Ormožem pred graditvijo zadnjih dravskih HE je bila intenzivna morfološka dinamika in premeščanje toka. Reka je svoje korito premeščala po nestanovitnih prodiščih in sipinah. Prodišča so zaradi rečne dinamike stalno nastajala in izginjala, redno preplavljanje pa je onemogočalo njihovo zaraščanje.

Primerjava vrednosti transportne sposobnosti Drave pred in po postavitvi HE Formin kaže, da je **sedanja vrednost okoli 400-krat nižja!**

Za izboljšanje morfološkega stanja reke Drave na obravnavanem odseku pod jezom v Markovcih bi bilo smiselno preučiti naslednje ukrepe: povečan pretok vode v staro dravsko strugo, umetno dovajanje voda, uvedba sistema talnih pragov, prilagajanje širine toka, prepoved odvzema voda iz "črnih" gramoznic ob strugi, ureditev nadomestnih biotopov in uravnotežena raba obrežnega prostora.

Ptujska akumulacija preprečuje odtekanje podtalnice proti Dravi.

Ker je upadla gladina, je ob stari dravski strugi pod Markovci opazno povečano dreniranje podtalnice.

Matematično modeliranje je pokazalo, da bo gladina talne vode najbolj upadla v osred-

njem delu območja med derivacijskim kanalom HE Formin in staro dravsko strugo (za okoli 1 meter), narasla pa v pasu severno od derivacij in jezu v Markovcih. Terenska opazovanja v času po konsolidiranju stanja po začetku obratovanje HE Formin pa kažejo, da bi utegnili biti dejanski upadi gladin talne vode na območju Šturmovcev bistveno večji od pričakovanih oz. izračunanih vrednosti.

Kot začasno rešitev izboljšanja razmer bi bilo možno preučiti različico odvajanja dreznanih voda in dodatno prečiščenih voda iz bližnje čistilne naprave.

Analiza sprememb pretokov, morfoloških značilnosti in gladin podzemnih voda jasno pokaže, da je uspešnost revitalizacijskih ukrepov oživitve propadajoče loke v Šturmovcih odvisna predvsem od treh pogojev:

- povečanega pretoka vode v stari dravski strugi,
- umetnega dovajanja voda, ker so dravske akumulacije, predvsem Ptujsko jezero, prekinile transport plavin, in
- dviga gladine talne vode.

SUMMARY

1. INTRODUCTION

By the end of 1980 the last hydropower station on the Slovene part of the Drava river was built: HE Formin or the so-called Srednja Drava 2. Altogether, 8 HE have been constructed on the Drava river in Slovenia.

HE Formin is situated at the lower end of Dravsko polje. Near the village of Markovci, a dam was constructed and water from an artificial water reservoir spread over several hundred ha of once arable land. The upper parts of the reservoir begin in the vicinity of Ptuj, the most important town of this region. A special inlet channel was built from the Markovci dam, through which water is conducted to the Formin HE. After passing the turbines of the HE Formin, waters are led back to the Drava river upstream from Ormož. Besides small quantities of water which should assure the so-called "biological minimum", only temporal high waters are led through the Markovci dam into the old Drava river bed.

2. DESCRIPTION OF THE FACILITIES

HE Formin encloses the following facilities:

-Markovci dam and water reservoir.

Discharge capability of the dam is 4200 m³/sec, together with the inlet channel 4650 m³/sec. The surface of the water reservoir covers 346 ha, and its length is 4,2 km, in which around 25 mio. m³ water is accumulated.

-Side embankments are constructed from gravels with sandy substances and impermeable washer on the water side. An asphalt layer was placed over the banks in the zone of oscillating water levels.

-Inlet and outlet channels are trapezoid and provide up to 450 m³/sec of water. Size and depth of the channels are adapted to the terrain characteristics; channel bed and banks are covered by an asphalt layer. The channels are 8,5 km long each.

2.1. Basic technical data on the HE Formin are as follows:

- water level at height: 220,00 m
- downstream water level: 191,00 m
- height difference (brutto): 29,00 m
- volume of the accumulation basin: 4,2 mio. m³
- installed discharge: 2 x 225 m³/sec = 450 m³/sec
- installed power: 2 x 56 MW = 112 MW
- average yearly production: 570 GWh

3. CHARACTERISTICS OF THE DRAVA CATCHMENT BEFORE CONSTRUCTING THE HE FORMIN

3.1. Hydrological regime of the Drava river

Before building the HE Formin, intensive morphological dynamics and changes in the river course were typical of the Drava river sections between Ptuj and Ormož. Yearly maximum discharges are in July, while the lowest discharges appear in February.

3.2. The Šturmovci flooded woodlands

Once regularly flooded areas are nowadays only accidentally flooded by high waters which can not be directed over the turbines of the HE Formin.

4. DEFINITION OF THE PROBLEM

Before building the Markovci dam in the area of Šturmovci, a large area of flooded woodlands and gravel banks were typical of Ptujsko and Dravsko polje (Ptuj and Drava fields). After building the Markovci dam and

the HE Formin inlet channel, around 450 m³/sec of the Drava waters were transformed into the HE Formin channel, so that the forces of the river morphology in the old river bed of the Drava were drastically reduced. Besides that, the sediment retention capability was smaller, as sediments are now mostly stopped in the reservoir. Old gravel beds are heavily overgrown and there is not enough water to create new ones. Furthermore, the groundwater levels are lower due to the transforming waters over the turbines.

Differences in the hydrological regime of the Drava river can be described as follows:

- I. lower discharges in the old Drava river bed
- II. morphological changes
- III. lowering of the groundwater levels

5. ANALYSES OF HYDROLOGICAL CHANGES

5.1. Discharges

Figure 5 shows the changes in the yearly average water levels after the HE Formin was constructed. Installed power of the turbines is at 450 m³/sec. Instead of such quantities once passing into the old Drava river bed, only a few tens of m³ of water per second is transformed there nowadays. Only at times, when water levels are so high that they could not be directed into derivation channel for the hydropower, higher discharges appear in the old Drava river bed. From Figures 5, 6 and 7 it is obvious that such situation occurs only a few times a year.

5.1.1. Suggested measures

It is necessary to prepare a detailed study to identify the possibilities for enlarged quantities of discharges, passing through the old Drava river bed, together with the possibilities for further hydropower operation.

5.2. Morphological changes

Derivation of a part of flood water by energetic channels upon the construction of the Formin hydropower plant caused decreased frequency and duration of the bed forming discharges in the Drava river bed. Intensive growth of vegetation on dunes due to the raised water level and sedimentation of the sus-

pended material in the upper reservoirs caused an increase in discharge when the sediment began to move. Overgrown dunes became more stable and resistant to erosion and bed load transportation. The Drava hydropower plant chain (a total of 8 HP) interrupted the natural bed load transportation. Due to the changed water regime, small sand grains have been washed in the old Drava river bed and thus the transportation processes were delayed.

For the restoration measures in the case of sediment transportation, the quantities of eroded materials are more important than the values of discharges when sediment begins to shift; regarding the constructed reservoirs, the sedimentation processes downstream of the Markovci dam is diminished, the composition of sediments is changed, so it is unreal to expect that greater discharges into old Drava river would be sufficient for an improved sediment transportation and revitalisation of the dunes (but they are important for other reasons concerning plant and animal communities etc., of course). Unfortunately, there are no large tributaries rich with sediments in the area of Šturmovci, at least until the Dravinja river joins the old Drava river.

More important are the quantities of eroded and transported materials, before the Markovci dam was constructed. An average yearly value of transported materials for the subsection Zavrč-Ormož before constructing the Markovci dam was calculated, using the Meyer-Peter Muller and Schoklitsch equations (JUVAN, 1992):

$$Gs1 = 136.000 \text{ m}^3/\text{year}$$

Direct measures of the transportation capability (for the same subsection) have shown the following figures (COLARIČ, ŠETINA, 1973):

$$Gs2 = 300.000 \text{ m}^3/\text{year}$$

It is obvious that besides direct measures on subsections of the Drava river, calculated (lower) results are more accurate than the measured ones. Anyway, these results are very important for the planning of the restoration measures, as it is obvious that most of the eroded materials (somewhere between 136.000 and 300.000 m³/year) should be replaced artificially.

Today's yearly amount of the sediment

transport of the Drava river is calculated as only 335 m³/year (for subsection Zavrč-Ormož; JUVAN, 1992) which is **more than 400 times lower than before the power plant construction!**

On average, 5.770 m³/year of sediments is deposited in the river bed on the subsection of the Drava river between Zavrč and Ormož (examination period: 13 years after constructing the Markovci dam). It is important to note that the greatest share of eroded materials is brought to the river by the Drava tributaries, especially the Dravinja river, as well as by erosion of the accumulated sand on large dunes near Borl. One can see that the share of transported material from upper parts of the Drava river is as low as only around 6 %!

5.2.1. Suggested measures

1. System of rapids
2. Regulation of transport capability
3. Artificial sand conduction
4. Prohibition of sand exploitation
5. Greater discharges passed into the old Drava river bed
6. Substitute biotopes
7. Controlled land-use

5.3. Underground waters

In the subsections 5.3.1 and 5.3.2, a detailed description of underground waters in the area of Dravsko an Ptujsko polje is given.

5.3.3. Influence of the HE Formin on groundwater

Ptuj Lake prevents discharge of underground waters to the Drava river. Along the accumulation, special channels have been constructed and groundwater levels along them are approximately 0,5 to 1,0 m above the water level in the channels. Inlet channel for the hydropower has no special effect on the groundwater level, as it is covered with impermeable layer.

In Figure 8, *the calculated values of groundwater levels upon the construction of HP Formin are shown. It is obvious that in the area of Šturmovci the groundwater levels are lowered by up to 1,0 m. It is possible that real groundwater levels have dropped even more,*

but such data are not available yet (available are only some observations by the some locals).

5.3.4. Suggested (temporary) measures

1. Conducting of waters from the channels into the Šturmovci area
2. Conducting waters from Ptuj purifying plant

Andrej Sovinc, Pod kostanji 44, 61000 Ljubljana

Lokalni ornitološki atlas Drave (Maribor - Ptuj) 1989 - 1992 (začasno poročilo)

The Ornithological Atlas of the Drava River (Maribor - Ptuj) 1989 - 1992 (preliminary report)

Franc BRAČKO

Kmalu zatem, ko je leta 1989 stekel popis za Ornitološki atlas Ljubljanskega barja (SOVINČ et al. 1993), smo se v Štajerski sekciji DOPPS odločili izvesti podoben projekt na Dravi med Mariborom in Ptujem.

V štiriletnem obdobju (1989 - 1992) je bilo obdelanih vseh 76 kvadrantov 1 x 1 km, evidentiranih je bilo 164 vrst ptic, od tega 90 gnezdičk. Popis zajema kvantitativne podatke o gnezdičkah in o njihovi prostorski razširjenosti. Za nekatere vrste so zbrani tudi fenološki podatki prek celega leta. Opravljenih je bilo 138 terenskih dni.

Lokalni ornitološki atlas Drave (LOA) je bil v Štajerski sekciji zastavljen kot širša akcija vseh članov. Žal je pri delu sodelovalo samo pet članov DOPPS: F. Bračko, M. Vogrin, F. Janžekovič, M. Vamberger in M. Godec. V posebnih obrazcih zbrani podatki so bili obdelani "peš", torej brez pomoči računalnika, kar je v praksi posebej zamudno in naporno delo.

Vsak kvadrant je bil raziskan v celoti (trije terenski dnevi na kvadrant); terensko delo temelji na natančnem evidentiranju gnezdečih parov oz. teritorialnih lastnosti. Mnogokrat je bilo možno kvadrante obdelati kar z linijskim prečanjem. Natančnost popisa pri LOA Drava je odvisna od zahtevnosti kvadranta, težavnostne stopnje odkrivnosti vrst, časa popisa in subjektivnega faktorja. Ocenjujem, da napake v metodi popisa niso take, da bi bistveno vplivale na uporabnost rezultatov. Delo na terenu je bilo izvedeno predvsem v jutranjih urah. Običajno smo z delom nadaljevali še v dopoldanske ure. Za ugotavljanje prisotnosti vrst, ki so aktivne ponoči, smo opravili, za vsak kvadrant, dodatni nočni obisk. Prisotnost nočno aktivnih vrst smo ugotavljali tudi s pomočjo predvajanja magnetofonskih posnetkov njihovega oglašanja in ugotavljanje odziva. Kodifikacija stopnje gnezditvene zanesljivosti je povzeta po EURINGU (GEISTER 1980). Lokalni ornitološki atlas je zajel predvsem površine

dravske loke pa tudi polja, naselja, loge ipd. nad ježo Drave.

Seveda ima LOA Drave zlasti naravovarstven pomen. Pridobljene avifaunistične rezultate lahko primerjamo z bogatimi kvalitativnimi zgodovinskimi ornitološkimi podatki, ki obstajajo za območje Drave iz začetka tega stoletja (REISER 1925). Od takrat do danes je iz tega prostora izginilo že nekaj vrst. Neustavljivo uničevanje habitatov na Dravi (gospodarstvo, kmetijstvo, rekreacija ipd.) bo prav gotovo, pripomoglo k nadaljnemu zmanjševanju pestrosti avifavne. Zato sta spremljanje in kontinuiteta proučevanja ptic na Dravi toliko bolj pomembna.

Legenda h kartam razširjenosti:

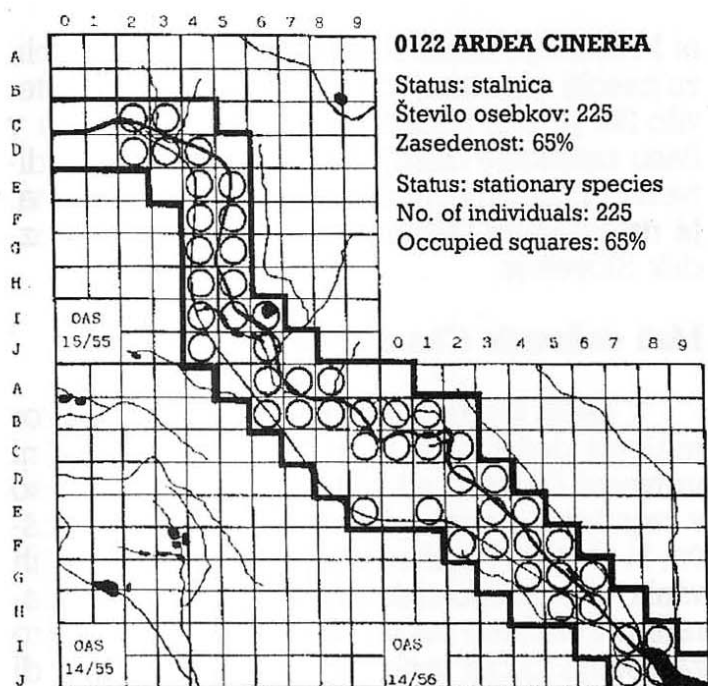
- gnezditev (najdeno gnezdo, starši prinašajo hrano, speljani mladiči, uporabljeno gnezdo)
- možna gnezditev (vrsta je bila opazovana v primernem gnezditvenem habitatu, vendar gnezditev ni potrjena)
- poletni gost, zimski gost (vrsta ne gnezdi, temveč letuje ali prezimuje - preletnik (vrsta je bila opazovana samo v preletnem obdobju))

Legend to the distribution charts:

- breeding (discovered nest, adults carrying food, fledged young, used nest)
- probable breeding (species observed in suitable nesting habitat, but breeding not confirmed)
- summer visitor, winter visitor (species not breeding but summering or wintering - passage migrant (species observed only in migration period))

Siva čaplja *Ardea cinerea*

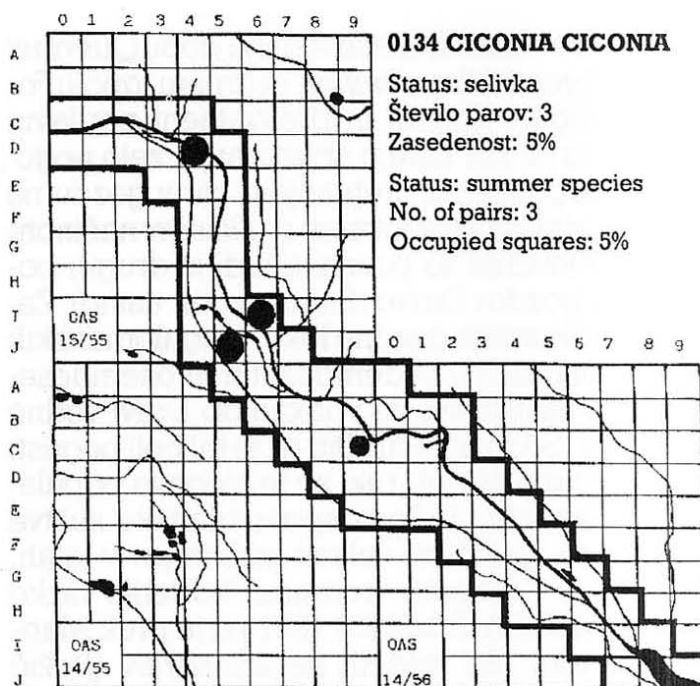
Srečamo jo povsod ob Dravi skozi vse leto; pogosto obiskuje tudi polja, kjer lovi male sesalce. Najbližji gnezditveni koloniji sta v letu 1992 v Dornavi šteli 40 parov, v Bišu pa 85 parov. Neposredno ob Dravi pa ne gnezdi. Siva čaplja se uspešno prilagaja spremembam v okolju, ki jih povzroča človek. Prehrambene



razmere na številnih ribnikih v okolici botrujejo ugodnemu staležu opazovane populacije si-ve čaplje na Dravi med Mariborom in Ptujem. Na ptujski akumulaciji zaradi pomanjkanja primernih lovnih mest ni nikoli številčna, mnogo-krat je celo ni opaziti. Že REISER (1925) navaja, da posamezni osebki ob Dravi pogosto prežijo za ribami, in ne izključuje možnosti obstoja gnezditvene kolonije v dravski poplavni loki med Mariborom in Ptujem. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilke Slovenije.

Bela štorcklja *Ciconia ciconia*

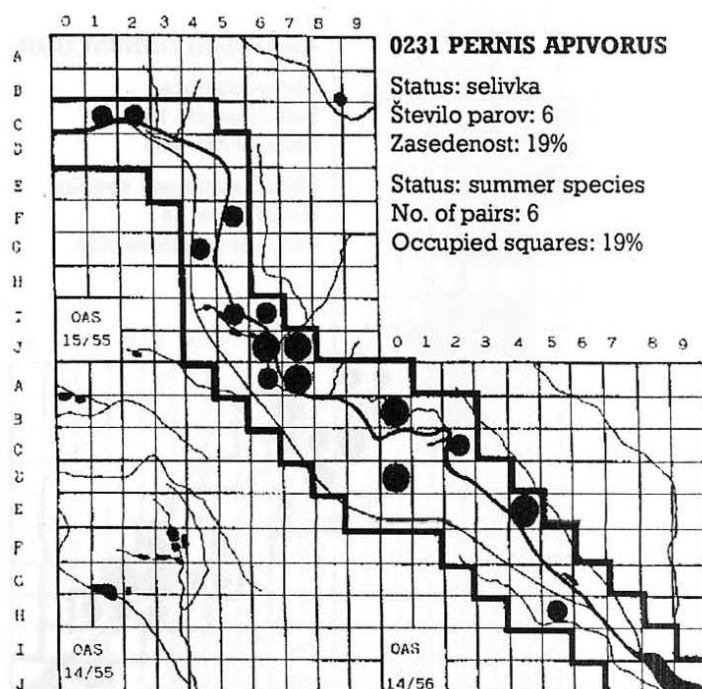
Bela štorcklja gnezdi na drogu električne napeljave v Sp. Dupleku in v Miklavžu. Leta 1989 je gnezdila tudi v Zrkovcih, toda čez dve leti je par gnezdo zapustil. Tradicionalno zasedeno gnezdo na dimniku župnišča v Dvorjanah je bilo leta 1984 že prazno in ga danes ni več. Prvi samci gnezda zasedejo že sredi marca, družine štorckelj pa nas zapustijo ponavadi v začetku avgusta. In še zanimivost. Leta 1990 je v Sp. Dupleku gnezdila samica z obročkom LJUBLJANA 3020, ki je bila 11.07.1985 v kraju Ješenca obročkana v gnezdu kot mladič. Naslednje leto je v istem gnezdu bila opažena samica brez obročka. Posamezne osebke v okolici Maribora občasno videvamo tudi pozimi: 28.01.1992 pri Framu (BRAČKO 1992b) in naslednjo zimo med 14. in 17.1. na ribniku Komarnik in na Teznu v Mariboru (BRAČKO 1993; SOVINČ 1994). Bela štorcklja se prehranjuje na travnikih, poljih in ob potokih. V Dupleku obiskuje plitvine gramoznice, v Miklavžu skupino manjših ribnikov na studenčnici, občasno pa tudi strugo Drave.



Ogroža jo izsuševanje vlažnih travnikov (so že izginili!), spreminjanje travniških površin v njive in pretirana uporaba pesticidov. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilke Slovenije.

Sršenar *Pernis apivorus*

Naseljuje mirne predele dravske loke, kjer si na vejah listavcev zgradi z zelenimi vejicami "zamaskirano" in od debla odmaknjeno gnezdo. Najraje na velikem drevesu z vodoravno iztegnjenimi vejami. Leta 1984 v Zrkovcih odkrito gnezdo z dvema mladičema je bilo na belem topolu *Populus alba* (BRAČKO 1984).



Gnezda so bila znešena tudi na dobu *Quercus rubor*, brestu *Ulmus minor*, in črnem topolu *Populus niger*. Košeni in presvetljeni poplavni gozd mu je, kot kažejo opazovanja, zelo pogodu: mnogokrat se prehranjuje kar v gozdu na tleh. Podobna opazovanja s takšnim načinom prehranjevanja so poznana tudi iz drugih poplavnih gozdov Drave (Štumberger, ustno). Zaradi izsekavanja gozdne loke, megalomanskih agromelioracij v sedemdesetih in osemdesetih letih ter nemira, je v lokah ob Dravi vedno redkejši. Še v začetku 80ih let je bil bolj pogost; s sečnjo gozdov ob reki se je njegova populacija zmanjšala. V času spomladanske selitve je možno opazovati selitev sršenarjev v jatah, posebno v slabem vremenu, ko letijo nizko (BRAČKO 1992a). Dne 19.5.1991 pa je prek Maribora letelo 167 selečih se sršenarjev (Božič 1992). Kot selivec gnezdi zelo kasno, mladiči se speljejo šele sredi ali ob koncu avgusta in se v zraku značilno mijavkajoče oglašajo. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilok Slovenije.

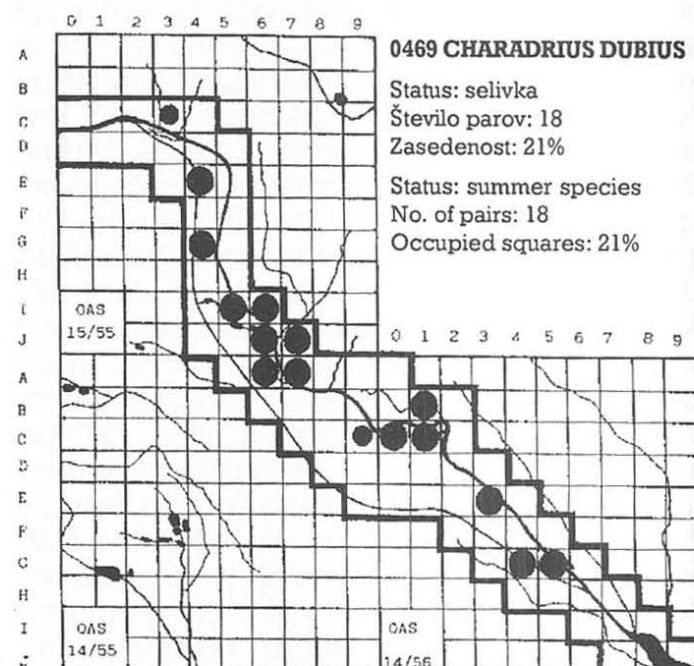
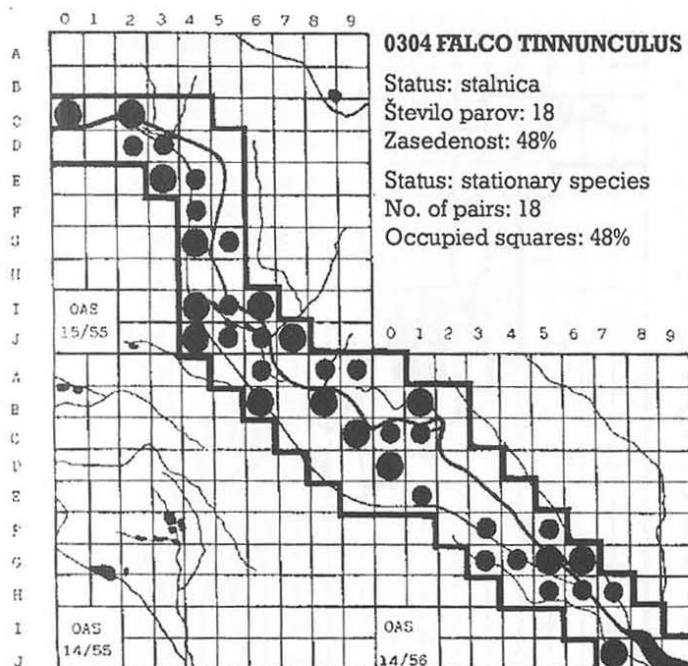
Navadna postovka *Falco tinnunculus*

Je najpogostejša ujeda na tem delu Drave. Živi blizu vasi, na robu naselij, srečamo jo v mestu pa tudi na robu loke, kjer so polja in travniki njeno prehransko zaledje. Ugotovljena je gnezditelj v zapuščenih gnezdih srak, sivih vran in šoje. Gnezdi tudi v različnih odprtinah ali linah visokih stavb (stari mariborski zapor, žitni silosi v Melju) in na krušljivi ste-

ni Meljskega hriba. Redno prezimuje zlasti blizu naselij, prezimujoča populacija dosega število 20. Je ena izmed redkih ujed, ki je bila v času raziskave dokaj številčna, njena gnezditvena in prezimovalna populacija pa stabilna. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilok Slovenije.

Mali deževnik *Charadrius dubius*

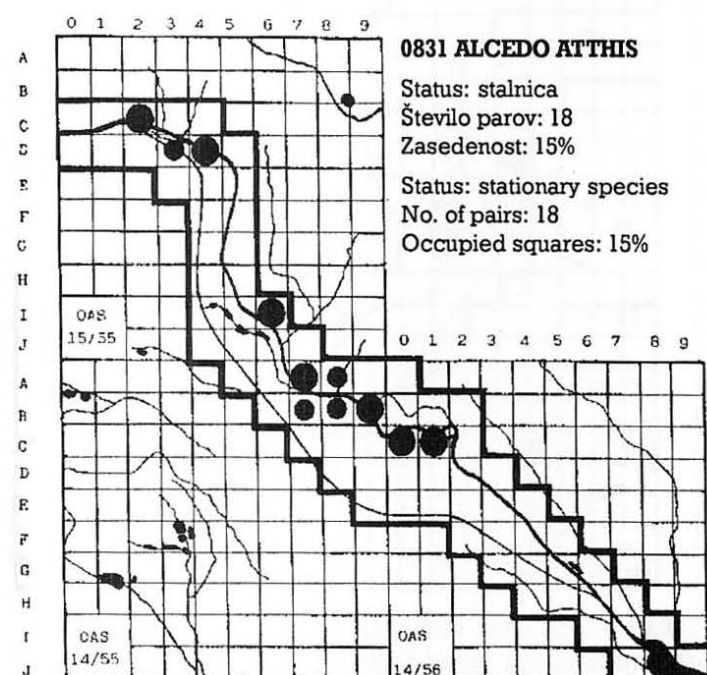
V naših krajih je prvotni življenjski prostor malega deževnika prodišče. Kljub popolni uravnavi Drave med Mariborom in Ptujem so v regulaciji ponekod nastala manjša prodišča, ki jih reka prestavlja sem ter tja. Večino jih vsako leto uničijo z izkoriščanjem gramoza. Zaradi ohromljene rečne dinamike se tudi hitro zaraščajo. Sicer mali deževnik naseljuje tudi nove sekundarne habitate, zlasti gramoznice (Zg. Duplek, Dogoše, Hajdoše) in večje deponije gramoza. V zadnjem času smo odkrili gnezdenje na poljih s sladkorno peso, naprimer 20.5.1989 v Hajdošah. Vse kaže, da bodo tovrstni habitati poslednje pribežališče teh zanimivih ptic rečnih prodišč. Zaradi intenzivnega obdelovanja polj tudi tukaj kot gnezdilec nima prihodnosti. REISER (1925) malega deževnika omenja kot prebivalca dravskih otokov pod Mariborom, ki jih človek redko obiskuje, na katerih pa gnezdi tudi prilivka *Burhinus oedicnemus*, ki je dandanes na slovenski Dravi ni več. V gramoznicah malega deževnika ogroža izkopavanje gramoza. Na prodiščih Drave gnezda propadejo tudi zaradi režima iz-



puščanja voda prek zapornic akumulacije Melje v Mariboru. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilk Slovenije.

Vodomec *Alcedo atthis*

Vodomca ob Dravi srečamo skoraj povsod in je z ozirom na to, da je Drava povsem spremenjena, presenetljivo pogost. Vodomcu je za gnezditve dovolj že manjša, celo delno poraščena obrežna peščena stena, ki jih najde tudi v številnih gramoznicah. V primerjavi z breguljko *Riparia riparia* je pri izbiri gnezdišča večji oportunist. Tako smo gnezdo vodomca odkrili v manjši peščeni steni sredi dravske loke v Zrkovcih (BRAČKO 1987), ki je bila od Drave od-



daljena približno 300 metrov. Vodomca ogrožajo zlasti sprotne uravnave dravskih brežin pa tudi onesnaževanje voda. Je na Rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdilk Slovenije.

LITERATURA

Božič, L. (1992): Spomladanski prelet sršenarjev *Pernis apivorus* prek Maribora. *Acrocephalus* 54(13): 144-145.

Bračko, F. (1984): Sršenar *Pernis apivorus*. *Acrocephalus* 21(5): 45.

Bračko, F. (1987): Vodomec *Alcedo atthis*. *Acrocephalus* 31-32(8): 17-18.

Bračko, F. (1992a): Sršenar *Pernis apivorus*. *Acrocephalus* 51(13): 49.

Bračko, F. (1992b): Bela štoklja *Ciconia ciconia*. *Acrocephalus* 52(13): 86.

Bračko, F. (1993): Bela štoklja *Ciconia ci-*

conia *Acrocephalus* 58-59(14): 124.

Geister, I. (1980): Slovenske ptice. Mladinska knjiga. Ljubljana.

Reiser, O. (1925): Die Vogel von Marburg an der Drau. Graz.

Sovinc, A., D. Tome, P. Trontelj (1993): Ornitološki atlas Ljubljanskega barja - poročilo o poteku popisovanja. *Acrocephalus* 60(14): 145-151.

Sovinc, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana.

POVZETEK

V okviru Štajerske sekcije Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije je leta 1989 stekel popis za Lokalni ornitološki atlas Drave na odseku med Mariborom in Ptujem. Do leta 1992 je pet popisovalcev obdelalo 76 kvadrantov 1 x 1 km. V opravljenih 138 terenskih dnevih je bilo skupno ugotovljeno 164 vrst ptic, od tega 90 gnezdilk. Vsak kvadrant je bil raziskan v celoti (trije terenski dnevi na kvadrant); terensko delo temelji na natančnem evidentiranju gnezdečih parov oz. teritorialnih lastnosti.

Pridobljeni rezultati atlasa Drave so naravovarstveno uporabni in vsaj delno primerljivi tudi z bogatimi kvalitativnimi zgodovinskimi ornitološkimi podatki iz začetka tega stoletja. So ena izmed osnov bodočega krajinskega načrtovanja, ki naj končno upošteva tudi ornitološki pomen dravske loke.

SUMMARY

In 1989, a mapping for the Local Ornithological Atlas of the Drava region between Maribor and Ptuj was carried out within the framework of the Bird Watching and Bird Study Association of Slovenia. Until 1992, 76 1 x 1 km squares were mapped by five observers. In 138 field days, 164 bird species were established, of which 90 were breeders. Each square was researched in full (three field days per square); field work was based on precise recording of breeding pairs and their territorial characteristics.

The obtained results of the Drava Atlas are of conservationist value and are at least partially comparable to the rich historical ornithological data from the beginning of this century.

Franc Bračko, Gregorčičeva 27, 62000 Maribor

Breguljka *Riparia riparia* ob slovenski subpanonski Dravi

The Sand Martin *Riparia riparia* along the Slovene sub - Panonnian Drava river

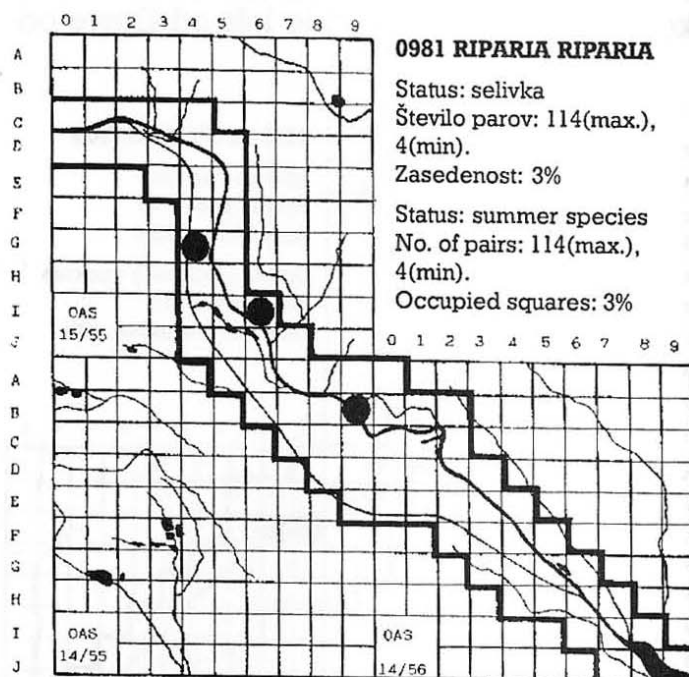
Franc BRAČKO, Borut ŠTUMBERGER

UVOD

Breguljka je tipična holarktična kolonijska gnezdilka z velikim arealom razširjenosti. Gnezdi do višine 700 in izjemoma do 970 m n.m. V Srednji Evropi se razširjenost pokriva z največjim obsegom pleistocenske polednitve nižin ter z nanosi gramoza in peska v velikih rečnih dolinah. Breguljka najraje naseljuje sveže, strme podorne stene z rahlimi sloji pleistocenskih in holocenskih (glacialnih in fluvialnih) nanosov. Prvotno so bila gnezdišča v Srednji Evropi predvsem v bregovih tekočih voda, kjer je tok vode trčil v brežino (zlasti v srednjem toku, ker velika sedimentacija plavajočih delcev v spodnjem toku ustvarja neugodne edafske razmere - težka tla). V Panoniji (Madžarska in Vojvodina) pa naseljuje prhličasto-ilovnate in prhličasto-peščene strme stene. Naseli tudi gnezdišča antropogenega nastanka, npr. peskokope, gramoznice, gradbišča ipd. V Zahodni Evropi ponekod naseljuje peščene stene obal Severnega morja (povzeto po GLUTZ & BAUER 1985).

V naravnem habitatu si gnezditveni rov običajno izkoplje v strmi peščeni steni dinamičnih rek. Zadoščeno pa mora biti ponavadi naslednjim razmeram: da je peščena stena blizu vode in brez vegetacije, hkrati pa dovolj visoka, da zagotavlja varnost gnezdišča pred različnimi talnimi plenilci in visoko vodo. Ugodno je, če je v bližini tudi trstišče, kjer breguljke s speljanimi mladiči zlasti ob selitvi prenočujejo.

Vsi dosedanja znani podatki o gnezditveni razširjenosti te vrste kažejo, da je breguljka ob Dravi v Sloveniji gneznila le v njenem subpanonskem delu, vse od Maribora navzdol. Ta del je potemtakem (bil) hkrati njen optimalni gnezditveni habitat, saj ta rečni segment v Sloveniji sodi k srednjemu toku reke Drave (dinamično območje prelaganja reke s srednje velikim padcem).

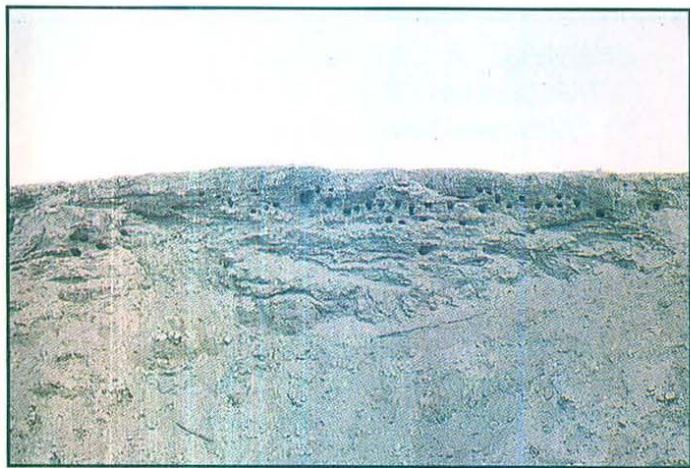


Slika 1: V letih 1989 - 1992 je breguljka po podatkih Lokalnega ornitološkega atlasa Drave med Mariborom in Ptujem gneznila na treh lokalitetah - izključno v gramoznicah neposredno ob Dravi. V tem obdobju je tu gneznilo največ 114 (1990) in najmanj 4 pari (1993) (BRAČKO v pripravi).

Figure 1: From 1989 to 1992 Sand Martin bred, according to the Local Ornithological Atlas of the Drava River between Maribor in Ptuj, at three different localities, although exclusively at gravel pits. In this period, the highest recorded number reached 114 (1990) breeding pairs, the lowest 4 (1993).

KRONOLOGIJA GNEZDITVENIH OPAŽANJ

Enega izmed prvih pisnih virov o breguljki na Dravi najdemo pri SEIDENSACHER-JU (1858), ko omenja odkrite kolonije in posamezne gnezdeče pare na Muri, Dravi in Savi. Šele REISER (1925) končno navede tudi kraj Hajdoše, kjer je v peščenem rečnem bregu Drave gneznila večja kolonija; v isti sapi dodaja, da je nedvomno prav to kolonijo odkril in posred-



Sliki 1 in 2: Del gnezditvene kolonije breguljk *Riparia riparia* v gramoznici Duplek dne 12. 6. 1988 (levo) in ista stena v gnezditvenem času dve leti kasneje (desno) (F. Bračko).

Figures 1 & 2: Part of Sand Martin's *Riparia riparia* breeding colony at Duplek gravel pit on June 12th 1988 (left) and the same wall two years later (right) (F. Bračko).

no omenjal že SEIDENSACHER. Žal v zapisu ni navedeno nič o številu gnezdečih parov v tej "znameniti koloniji", kot jo poimenuje. Drava je bila takrat še naravna reka. Do 1979 leta nastopi obdobje, ko na Dravi o breguljki ni znanih podatkov. Tako danes tudi nič ne vemo o usodi hajdoške kolonije.

Leta 1979 je bilo najdenih šest (6) gnezdečih parov v manjši peščeni steni na izlivu potoka (jarka), ki odvaja vodo ob desnem nasipu Ptujskega jezera v strugo Drave pod jezo v Markovcih. Naslednje leto se je kolonija povečala na 20 parov, kar je bila hkrati tudi zadnja gnezditvev. V letu 1981 so potok v celoti regulirali.

Dne 29.4.1981 sta bila najdena dva stara gnezditvena rova, verjetno iz prejšnjega leta, v peščeni steni gramoznice Tržec pri Vidmu. Dne 16.5.1981 pa so v gramoznici Spuhlja v veliki peščeni steni kopali rove trije (3) pari breguljk. V naslednjih dveh letih so bile strme stene obeh gramoznic "sanirane" pod kotom 45 stopinj.

Ob stičišču kanala hidroelektrarne Formin in Drave pri Ormožu je bilo 1.5.1982 ob 4,5 m visoki in okoli 40 m dolgi peščeni umetni steni (nariv peska na gradbišču), kjer so breguljke gnezditve že vsaj leto poprej, opaženih sedem (7) osebkov. Dober mesec kasneje 12.6. je bila kolonija na višku valjenja in je štela 134 rogov. Pred steno pa se je vedno spreletavalo okoli 60 odraslih breguljk. Tega leta je bila tudi na desnem bregu Drave pred Križovljan gradom (Hrvaška) najdena opuščena stena z več kot 100 rovi, a je bila takrat že delno sesuta. Enako se je naslednje leto zgodilo s kolonijo ob stičišču kanala in stare Drave pri Ormožu

(vse Štumberger).

Leta 1984 je bila odkrita manjša kolonija (20-30 parov) v gramoznici Duplek. Po informacijah zaposlenih v gramoznici so tu bregulj-

1982	> 60 parov
1983	> 60 parov
1984	20 - 30 parov
1985	30 parov (42 rogov)
1986	30 parov (44 rogov)
1987	40 parov (?)
1988	70 parov (82 rogov)
1989	60 parov (70 rogov)
1990	63 parov (90 rogov)
1991	6 parov (12 rogov)
1992	40 parov (?)
1993	4 pari (8 rogov)
1994	ne gnezdi več

Tabela 1: Prikaz števila gnezdečih parov breguljk *Riparia riparia* iz gnezditvene kolonije v dupleški gramoznici po prvi gnezditvi v letu 1982. Podatka v letih 1982-83 temeljita na ustnih informacijah zaposlenih v gramoznici; od 1984 podatki temeljijo na lastnem opazovanju.

Table 1: Number of breeding pairs of Sand Martin *Riparia riparia* from its colony at Duplek gravel pit after its first breeding in 1982. The 1982-83 data are based on personal information by the workers employed there; those from 1984 on are based on personal monitoring.

ke gnezditve že od leta 1982, ko se je gramoznica dovolj razširila. Kolonija je bila v letih 1982-83 številčno dvakrat večja kot leta 1984 (BRAČKO 1984). Nato je do leta 1993 sledila številčno nihajoča, a hkrati redna gnezditvev v dupleški gramoznici. V letu 1994 gnezditvev ni bila ugotovljena, kljub temu, da je obstajalo več manjših peščenih sten, primernih za gnezditvev. Pri tem

je treba dodati, da se v zadnjih dveh letih gramoznica naglo širi in z globinskim izkopom gramozja spreminja v jezero s podtalno vodo. Istočasno se odstranjuje tudi vsa sukcesivna vegetacija gramoznice (vse Bračko).

Pravo presenečenje v letu 1990 je bilo odkritje kolonije 23 parov breguljk v gramoznici v Dogošah pri Mariboru. Gnezditelne rove so si naredile v dokaj tankem sloju peska (20 cm) v več kot 10 m visoki umetni steni iz gramozja. Tudi v naslednjem letu je v isti steni gnezdilo okoli deset (10) parov. Leta 1990 je gnezdilo v Dvorjanah neposredno ob Dravi v vaškem peskokopu 21 parov breguljk. Peskokop uporabljajo izključno domačini za svoje potrebe. Naslednje leto se je gnezditelna stena v celoti porušila, večkrat pa jo je preplaval visok vodni val izpod jezua v Melju (vse Bračko).

V začetku julija 1992 sta dva (2) para breguljk izkopala gnezditelna rova v naravni steni Dravinje (Šturmovci) na mestu, kjer je včasih vanjo pritekal stari rokav Drave. Dokaj kasen gnezditveni poizkus je ostal jalov: okoli 10 dni so breguljke v dopoldanskem času pele, kopale in se spreletavale ob peščeni steni. Ob vsakem prihodu ljudi so prihuljeno odletele in za daljši čas izginile. Pri Obrežu je bilo avgusta leta 1993 najdenih šest (6) gnezditelnih rogov, vendar že naslednje leto na tej lokaliteti breguljke niso več gnezdile (vse Štumberger). Približno 1,5 km pod omenjeno lokaliteto je maja leta 1994 nastala nova manjša kolonija s petimi (5) rovi (L. Božič, ustno). Toda že v nekaj dneh je vodni val kolonijo v bregu prodišča uničil zaradi v tem gnezditvenem obdobju skoraj vsakodnevnega izpuščanja vode pod jezo ormoške akumulacije (opazoval Štumberger).

OBROČKANJE IN NAJDBE

V gnezditvenih kolonijah v Dupleku in Dvorjanah je bilo v obdobju 1985-92 ujetih in obročkanih 258 breguljk (podatki: Bračko in Koradžija). Na celotnem subpanonskem delu slovenske Drave je bilo doslej zabeleženih 18 lokalnih in ena (1) tuja najdba. Žal je dravska gnezditvena populacija breguljk prehitro izginila, da bi na osnovi večletnega obročkanja lahko ugotovili, kje potekajo njihove selitvene poti in kam se te breguljke odselijo.

Lokalne najdbe iz gnezditvenih kolonij so zanimive in kažejo, da posamezni osebkovi menjajo gnezditvene lokalitete med kolonijami na Dravi in Muri. Pojav gnezditvenih disperzijskih

LJUBLJANA	A259861, juv.
12.7.1987 Duplek, F. Bračko, 46.31 N/15.44 E	
9.7.1989 Mursko Središče (Mura), 46.31 N/16.26 E	
LJUBLJANA	A259863, juv.
12.7.1987 Duplek, F. Bračko, 46.31 N/15.44 E	
12.7.1989 Križovec (Mura), 46.31 N/16.30 E	
LJUBLJANA	A259800, ad.
21.6.1987 Duplek, F. Bračko, 46.31 N/15.44 E	
19.7.1989 Križovec (Mura), 46.31 N/16.30 E	
LJUBLJANA	A337550, 1Y
23.8.1988 Ormož, F. Bračko, 46.25 N/16.10 E	
17.6.1990 Peklenica (Mura), 46.31 N/16.29 E	
LJUBLJANA	A337557, 1Y
23.8.1988 Ormož, F. Bračko, 46.25 N/16.10 E	
1.7.1989 Peklenica (Mura), 46.31 N/16.29 E	
LJUBLJANA	A337635, 1Y
23.8.1988 Ormož, F. Bračko, 46.25 N/16.10 E	
9.7.1989 Peklenica (Mura), 46.31 N/16.29 E	
PARIS	3428933, 1Y
13.8.1988 Etampes, Essonne, Francija, 48.26 N/02.09 E	
14.7.1989 Duplek, R. Koradžija, 46.31 N/15.44 E	
STAVANGER NORWAY	9623629
4.9.1982 Dravograd, D. Šere; J. Gračner, 46.35 N/15.01 E	

Tabela 2: Nekaterе najdbe na slovenski Dravi in na tujem obročkanih breguljk *Riparia riparia*. Zadnji podatek je iz literature (ŠERE 1982).

Table 2: Recoveries of Sand Martins *Riparia riparia* ringed along the Slovene Drava and abroad. The last datum was obtained from literature (ŠERE 1982).

procesov je poznan tudi iz literature (npr. LOSKE 1983). Vzroki za to še niso dovolj poznani, so pa kompleksni: gnezditvene možnosti, sinhronizacija kopanja rova, gnezditveni uspeh, motnje v času gnezditve, druženje z drugimi populacijami v času selitve itd. Iz samo treh lokalnih najdb se žal ne da veliko sklepati o zvestobi domači koloniji, povrhu pa je treba biti pri tolmačenju previden. Še posebej če imamo pred očmi njeno gnezditveno biologijo (strme podobne peščene stene kratkega veka). Zato v Evropi ne najdemo geografsko odvisnih podvrst, celo severnoameriška populacija je morfološko zelo podobna evropski (LOSKE 1983). Od skupno 258 omenjenih obročkanih

osebkov, predvsem mladičev, iz kolonij v Dupleku in Dvorjanah, je bilo v naslednjem kalendarjem letu ali pozneje ponovno ujetih samo 12 v domači koloniji gnezdečih breguljk!

OGROŽENOST IN VARSTVO

Upravičeno lahko domnevamo, da so na slovenski subpanonski Dravi od 60ih let dalje pričela naravna gnezdišča breguljk postopno in brez sledu izginjati po graditvi verige akumulacijskih HE. Zadnja leta je njihovo usodo dokončno zapečatila regulacija Drave med akumulacijami. Pričela se je agonija vrste, ki je kot gnezditveni specialist vezana na dinamiko reke. Breguljka je postala žrtev nesmiselne in za naravo nesprejemljive vodnogospodarske politike uravnava vodotokov.

Breguljka sodi med naše močno ogrožene vrste ptic. V kategorijo močno ogroženih vrst jo kot izrazito lokalno gnezdilko z majhno ali nazadujočo celotno populacijo uvršča tudi Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdilke Slovenije (BRAČKO et. al. 1994).

Po letu 1980 so manjše gnezditvene kolonije breguljk kolonizirale predvsem habitate antropogenega nastanka - gramoznice. V njih jih neposredno ogroža delovni proces izkopavanja gramoza in peska v času gnezditve (1. maj - 1. avgust). V gramoznici Duplek se je na primer pripetilo, da je bagerist nevede uničil celotno kolonijo v deponiji peska. Večkrat so posamezne gnezditvene rove z jajci in mladiči uničili nepoučeni otroci, ki so s palicami drezali vanje, pa tudi motoristi, ki so v gramoznici uprizarjali pravcote dirke. Kako potrebno je aktivno varovanje gnezditvenih kolonij breguljk v habitatih antropogenega nastanka, kaže prav izkušnja iz gramoznice Duplek. V celotnem devetletnem obdobju je bilo z upravljalcem gramoznice (podjetje Gradis) dogovorjeno, da se v času gnezdenja v bližini kolonije dela prekinijo. Spomnim se, da mi je včasih bagerist pokazal novo kolonijo. Ves potek gnezdenja pa so delavci kasneje tudi z zanimanjem spremljali in po svojih močeh varovali kolonijo.

Kolonije breguljk v gramoznicah so po dosedanjih opazovanjih veliko bolj izpostavljene naravnim plenilcem. V dupleški koloniji sta prihajala pleniti gnezda mala podlasica *Mustela nivalis* in hermelin *Mustela erminea*. Iz kolonije v gramoznici pri Peklenici (Mura) pa obstaja podatek o plenjenju kune belice *Martes foina*. V nasprotju z naravnimi gnezdišči ob rekah je dostop plenilcev v sekundarnih habitatih, kjer

pod gnezditvenimi kolonijami ni (tekoče!) vode, mnogo lažji. Takšna gnezdišča so torej bolj izpostavljena.

Danes na Dravi ponekod med akumulacijskimi jezeri navkljub zavrti dinamiki reke še nastajajo manjše stene v peščenih slojih prodišč; njihov nastanek je povezan s poglobljanjem dravskega korita oz. vkopavanjem reke zaradi manjšega pretoka. Takšne stene lahko breguljke kolonizirajo, so pa pravzaprav velika past. Režim izpuščanja vode iz akumulacij je neprimeren in uničujoč, saj višina pretoka niha tudi za več metrov v letu. V takih razmerah nihajočega vodnega pretoka, ki ga povzroča človek, uspešna gnezditve breguljk v prenizkih stenah seveda ni možna, uničujoč pa je tudi za druge gnezditve prodišč.

Renaturacija posameznih delov reke Drave, kjer bo reka ponovno vsaj omejeno erodirala, je verjetno edina smiselna in možna dolgoročna rešitev za vrsto. Rešitev pa so lahko tudi peščene stene, ki jih umetno naredi človek. Glede na to, da imamo ob Dravi na desetine različnih gramoznic in ostankov nekdanjih rokavov oz. strug, ki so prej smetišča kot dragoceni nadomestni habitati, bi bila graditev in vzdrževanje takšnih sten verjetno tehnično enostavna in finančno nezahtevna. Na gnezdiščih pa bi bila potrebna:

1. Redna, vsakoletna vzdrževanja (čiščenje vegetacije, obnova - naritje stene).
2. Vsakodnevna kontrola in preprečevanje dostopa nepovabljenih gostov (zlasti otrok, rekreativcev ipd.) v času gnezditve.
3. V aktivnih gramoznicah vzpostaviti stalen stik z upravljalcem in se dogovoriti o varovanju kolonije in izločitvi predela iz proizvodnje med 1. majem in 1. avgustom.

Naj bo breguljka dobesedno prva lastovka pomladi, ki bo prinesla začetne renaturacijske rešitve na slovenski Dravi.

LITERATURA

BRAČKO, F. (1984): Kolonija breguljke (*Riparia riparia*) odkrita pri Mariboru. *Acrocephalus* 5 (22): 56.

BRAČKO, F. (v pripravi): Lokalni ornitološki atlas Drave med Mariborom in Ptujem. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd 10. Aula Verlag, Wiesbaden. p.p. 1184

LOSKE, K. H. (1983): Zur Kolonietreue mehr- und einjähriger Uferschwalben (*Riparia riparia*) in Mittelwestfalen - ein Zwischenbericht. Beih. Veröff. Naturschutz; Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Würt. 37: 79 - 87; Karlsruhe.

REISER, O. (1925): Die Vögel von Marburg an der Drau. Graz.

SEIDENSACHER, E. (1858): Die Vögel der Steiermark. Naumannia 8: 466-490. Dessau.

BRAČKO, F., A. SOVINČ, B. ŠTUMBERGER, P. TRONTELJ, M. VOGRIN (1994): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdil Slovenije. *Acrocephalus* 67 (15): 166-180.

SERE, D. (1982): Začasno poročilo o obročkanju lastovk v Sloveniji. *Acrocephalus* 11-12(3): 7-8.

POVZETEK

Na Dravi v Sloveniji je breguljka po doslej znanih podatkih gnezdila samo v njenem subpanonskem delu; od leta 1858, ko jo omenja kot gnezdilko prvi pisni vir, pa do postavitve zadnjega člana verige hidroelektrarn ob koncu 70ih let, je bila redna in pogosta gnezdilka. Kmalu po začetku delavanja zadnje hidroelektrarne, so izginile kolonije v naravnih peščenih obrežnih stenah. Ena izmed zadnjih večjih kolonij v naravni obrežni steni je bila evidentirana leta 1980 pri Ormožu (Križovljan grad; mejno področje med Slovenijo in Hrvaško), ki v letu 1981 zaradi zaraščanja in podiranja stene ni bila več zasedena. Leta 1981 se je ta kolonija preselila v 1 kilometer oddaljeno peščeno steno sekundarnega značaja (nariv peska na gradbišču) pri sotočju kanala in stare struge Drave, kjer je bilo naštetih 134 gnezdilnih rogov. To je bila zadnja znana kolonija na Dravi, ki je štela prek 100 parov. Do leta 1993 se je vrsta obdržala samo še v habitatih antropogenega nastanka - gramoznicah. Tako so gnezdeče breguljke bile odkrite v gramoznicah pri Spuhlji, Tržcu, Dvorjanah in Dogošah. Te kolonije so bile številčno majhne ter občasno ali le enkrat zasedene. Gnezditvena populacija breguljke je torej v 80ih letih strahovito nazadovala, v letu 1994 pa gnezdenje breguljk ob Dravi tudi v gramoznicah ni bilo več ugotovljeno.

Od leta 1982 do 1993 je redno gnezdilo od 4 - 70 parov breguljk le v gramoznici Duplek pri Mariboru. Kljub ustreznemu vzdrževanju gnezditvenih razmer in celo aktivnemu varovanju gnezdišča, so leta 1993 gnezdili le še 4

pari, v letih 1994/1995 pa nobeden več. V tej koloniji breguljk je bilo v obdobju od 1985-92 ujetih in obročkanih 258 osebkov; zabeleženih je bilo 18 lokalnih in dve tuji najdbi. Lokalne najdbe kažejo, da so gnezdeče breguljke, obročkane v gramoznici Duplek, v naslednjem koledarskem letu gnezdile tudi na reki Muri (glej Tabela 2).

Za ponovno naselitev breguljk na slovenski subpanonski Dravi so žal že potrebni renaturacijski posegi. V članku je tako predlagana naravovarstveno najoptimalnejša možnost te vrste: dopustiti na posameznih odsekih vsaj omejeno bočno erodiranje reke. V gramoznicah ob Dravi pa bomo morali za breguljko, že kot doslej, peščene stene umetno vzdrževati.

SUMMARY

According to the available data, Sand Martin has bred along the Slovene Drava river only in its sub-Pannonian part; from 1858, when referred to as a breeder by the very first written source, and until the erection of the last link in the chain of hydroelectric power plants at the end of the 70's, it was a regular and frequent breeder of this region. Soon after the last hydroelectric plant was put in operation, the entire colonies disappeared from their natural sand banks there. One of the last larger colonies inhabiting a natural sand bank was recorded in 1980 near Ormož (Križovljan grad; border area between Slovenia and Croatia). In 1981, however, the bank was no longer occupied, for it subsided and was partially overgrown with vegetation. In that year, this colony moved to a 1 km distant sand bank of a secondary character by the confluence of the channel and the old bed of the Drava river, where 134 nest holes were discovered. This was the last colony on the Drava river numbering more than 100 pairs. Until 1993, the species survived only in habitats of anthropogenic origin, e.g. gravel pits. Breeding Sand Martins were at that time discovered in gravel pits at Spuhlja, Tržec, Dvorjane and Dogošje, but these colonies were numerically small and their nest site occupied only periodically or even barely once. In the 80's, the Sand Martin's breeding population was thus drastically reduced, and the fact is that in 1994 these birds bred not even in the gravel pits there.

From 1982 to 1993, from 4 to 70 pairs bred regularly only at Duplek gravel pit near

Maribor. In spite of the best possible sustainment of their breeding conditions and even active protection of their nest site, only 4 pairs bred there in 1993, while in 1994 and 1995 they completely disappeared. As far as this colony is concerned, 258 individuals were captured and ringed from 1985 to 1992; 18 recoveries were local, 2 foreign. The local recoveries show that the breeding Sand Martins ringed at Duplek gravel pit bred in the following calendar year also along the Mura (see Table 2).

For a new settling of Sand Martins on the Slovene sub-Pannonian Drava, a renutarization intervention will unfortunately have to be made. In this article, an optimal possibility of this kind is proposed: to allow, at certain section, at least limited side erosion of the river. In the gravel pits along the Drava, on the other hand, sand walls will have to be artificially sustained, as in the past.

ZAHVALA: Dare Šere je prispeval dragocene podatke o najdbah, Luka Božič pa zanimiva opazovanja. Obema najlepša hvala.

*Franc Bračko, Gregorčičeva 27, 62000
Maribor*

*Borut Štumberger, Cirkulane 41, 62282
Cirkulane*

Pojavljanje plotnega strnada *Emberiza cirrus* v severovzhodni Sloveniji

Occurrence of Cirl Bunting *Emberiza cirrus* in north-eastern Slovenia

Luka BOŽIČ

UVOD

Plotni strnad je vrsta, ki v Sloveniji živi predvsem v toplejših, na Primorje gravitirajočih predelih. Po podatkih Ornitološkega atlasa Slovenije (GEISTER 1995) ga najdemo v predelih koprškega Primorja, Krasa, Vipavske doline, Banjšice in Goriških brd. Nekaj gnezditvenih podatkov je znanih tudi iz Bele krajine ter z vzhodnega Posavskega hribovja in Kozjanskega.

Popolnoma izolirano delujeta dve majhni gnezditveni populaciji ob reki Dravi v SV Sloveniji. Odkriti sta bili v 80ih letih, zanimivo pa je, da plotnega strnada tu ne omenja niti REISER (1925). Tu strnad naseljuje značilno kulturno krajino s sadovnjaki in vinogradi vrh strmih prisojnih pobočij goric, privzdignjenih nad samo reko.

GNEZDITVENO OBDOBJE

V Kamnici (Maribor) sta med letoma 1985 in 1994 redno pela dva (2) ali trije (3) samci. Dne 2.8.1988 pa je bila pri Agronomski šoli Maribor opazovana družina plotnih strnadov s tremi speljanimi mladiči (vse F. Bračko, ustno). Na haloškem robu med Majskim vrhom in Vidmom pri Ptujju gnezdiyo od 1989 leta en (1) do trije (3) pari na dveh različnih, dva kilometra med seboj oddaljenih lokalitetah. Njihovo število niha in tako leta 1994 ni gnezdil niti en sam par. Do približno 1985 je v Halozah, tik nad Dravo, gnezdil še en par plotnih strnadov pri zaselku Gradišča (vse B. Štumberger, ustno).

H gnezditvenim podatkom bi si upal šteti tudi pojočega samca, ki se je od 1.-10.6.1991 zadrževal v parku tovarne Marles pri Mariboru (F. Bračko ustno), pa tudi sicer je to področje oddaljeno od gnezdišča v Kamnici le kakšne tri kilometre zračne črte. Skupna značilnost vseh gnezditvenih lokalitet je, da ležijo ob prevesu gričevja (Slovenske gorice, Haloze) k reki Dravi.

V ekološko in klimatsko podobnih razmerah so v letih 1989 - 1991 gnezдили do trije (3) pari plotnih strnadov tudi na avstrijskem Štajerskem, v neposredni bližini meje (BRANDNER 1991, 1992).

POJAVLJANJE ZUNAJ GNEZDITVENEGA OBDOBJA

V letih 1990 do 1994 smo B. Božič, D. Denac in avtor tega članka plotne strnade redno opazovali na Studencih v predmestju Maribora. Nekaj opazovanj je bilo tudi v zimskem času. Skupaj smo zbrali 29 podatkov, ki so prikazani grafično.

Za plotne strnade je značilno, da se v jeseni pojavljajo veliko bolj strnjeno, v krajšem časovnem razmiku kot spomladi, kar je sicer nekoliko nenavadno (glej Grafikon). Vendar so poleg ptic, ki so na selitvi, jeseni tu verjetno tudi osebk, ki tukaj prezimujejo in se dalj časa zadržujejo na enem mestu. Tako se je naprimer jeseni leta 1992 en par zadrževal na istem mestu vsaj od 15. do 22.11.

Spomladi smo ugotovili zadrževanje enega osebk na istem mestu največ dva dni (12. - 13.3.1991; en (1) samec).

Najzgodnejši datum pojavljanja v koledarskem letu je 22.2.1991 (1 samec, 3 samice), zadnji spomladanski pa 5.5.1990 (1 par).

Prvi jesenski datum opazovanja je 1.11.1992 (1 par), zadnji pa 25.11.1992 (2 samca, 1 samica). Iz tega lahko verjetno sklepamo, da je spomladansko pojavljanje povezano s selitvijo, ki poteka v daljšem časovnem obdobju in precej hitro, v nasprotju z jesenskim, ki je krajše, a selitev poteka počasneje. Spomladi se strnadom verjetno mudi na gnezdišča. S tega vidika so zanimiva aprilaska in celo majska opazovanja, saj so takrat, po podatkih Bračka in avstrijskih ornitologov (BRANDNER 1991, 1992),

plotni strnadi že na svojih gnezdiščih. Tudi gnezdišča v Halozah so po 1. maju lahko že zasedena (Štumberger ustno).

Opazovanji dveh samcev 17.5.1992 in 11.5.1994 sta gnezditveno sumljivi, medtem ko je opazovanje z dne 2.6.1994 (1 samec, ki pa ni pel), skoraj zanesljivo gnezditveno. Nenavadno pa je, da sta se v času izražanja območnosti zadrževala dva samca skupaj.

Plotne strnade smo večinoma opazovali pri počivanju na žicah električne napeljave, na železni ograji ali na manjših drevesih. Nekajkrat smo jih opazovali tudi pri prehranjevanju na tleh, in to predvsem jeseni. Dne 15.11.1992 se je en par prehranjeval na pobranem koruznem polju skupaj z domačimi vrabci *Passer domesticus*, poljskimi vrabci *P. montanus*, ščinkavci *Fringilla coelebs* in enim malim strnadam *E. pusilla*. Dne 22.11.1992 se je en par zadrževal na istem polju skupaj z dvema samicama rumenega strnada. Kot zanimivost naj dodam, da je bil na tem področju rumeni strnad opazovan redkeje od plotnega.

Samci se v poletno perje očitno pregolijo zelo zgodaj, saj smo spomladi edini osebek v zimskem perju opazovali 22.2.1991. Jeseni je bila večina samcev že v zimskem perju. Dne 12.11.1990, 29.3.1992 in 13.4.1992 so opazovani samci občasno celo zapeli kratko kitico. Povečini smo opazovali par ali posamezen osebek, redkeje tri ali štiri, enkrat pa celo pet osebkov skupaj (4.11.1993; 1 samec, 4 samice).

Polja na Studencih so doslej edina znana

lokaliteta v SV Sloveniji, kjer se plotni strnad redno pojavlja zunaj gnezditvenega obdobja. Edina izjema je podatek z dne 5.7.1992, ko je I. Vreš pri Pragerskem na JZ robu Dravskega polja ujel prvoletni osebek. Glede na datum je verjetno šlo za osebek, ki se je neposredno po gnezditvi klatil po okolici. Obe znani gnezdišči v Halozah in v Kamnici sta od kraja ulova oddaljeni slabih 20 kilometrov, lahko pa da ta plotni strnad morebiti izvira iz še nepoznatih gnezdišč kje v Dravinjskih gorah. Precej zgovoren je tudi podatek, da M. Vogrin kljub intenzivnim desetletnim opazovanjem na Dravskem polju, ki je za prehranjevanje verjetno zelo ugodno, ni nikoli opazoval plotnega strnada.

28.2.1992 je B. Štumberger pri Križovljan gradu na Hrvaškem v neposredni bližini meje s Slovenijo opazoval samca plotnega strnada v jati s 120 rumenimi strnadi *E. citrinella*, ki so se prehranjevali na polju. Ta osebek je domnevno pripadal haloški populaciji (haloški rob je le nekaj kilometrov JZ od Križovljan grada), ali pa populaciji bližnjega hrvaškega gričevja, ki je, geografsko gledano, nadaljevanje naših Haloz (B. Štumberger).

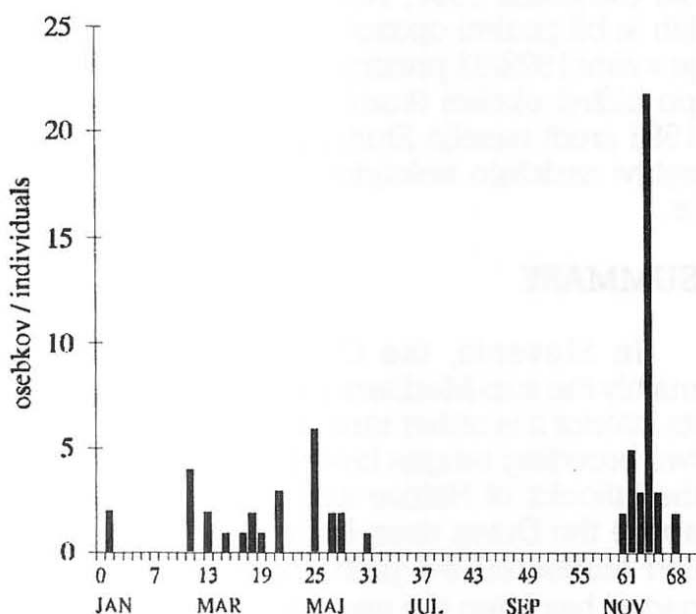
Zanimovo bi bilo vedeti, ali je bil strnad že na spomladanskem preletu, ali pa se je tukaj zadrževal celo prek zime.

Studenška polja, to izredno majhno območje, ležijo v bližini reke Drave in sestojijo v glavnem iz manjših njiv, travnikov, zasebnih vrto in posameznih dreves. Gre za suburbano kulturno krajino, ki jo na severu omejuje lesno predelovalno podjetje Marles, na jugu pa lokalna cesta, ki pelje od Studencev proti Limbušu.

Plotni strnadi, opazovani na omenjeni lokaciji na Studencih, so z veliko verjetnostjo osebeki iz populacije, gnezdeče v Kamnici. To domnevamo, ker se opazovanja časovno "ujemajo" s podatki Bračka: ta pravi, da se plotni strnadi zadržujejo v Kamnici od začetka aprila do konca oktobra. Na studenških poljih pa so bili opazovani večinoma pred aprilom in po oktobru (opazovanja B. Božič, D. Denac, L. Božič).

ZIMSKO POJAVLJANJE

Posebno pozornost si vsekakor zaslužijo podatki o zimskih opazovanjih plotnih strnadov. F. BRAČKO (1991) je opazoval enega samca 19.12.1987 v Zrkovcih pri Mariboru in 3.1.1988 na Pobrežju v Mariboru. Na avstrijskem Štajerskem so bili plotni strnadi v letih 1988-90 ce-



Grafikon: Pojavljanje plotnega strnada *Emberiza cirius* na studenških poljih (Maribor) med letoma 1990 - 1994.

Graph: Occurrence of Ciril Bunting *Emberiza cirius* in the fields of Studenci (Maribor) from 1990 - 1994.

lo redno opazovani na prezimovanju (BRANDNER 1991, 1992).

Na obravnavanem območju so bili štirje osebk (3 samci, 1 samica) opazovani 3.1.1993. Tega dne je močno snežilo, temperatura pa je bila -8°C . Hudo mrzlo vreme ja pritiskalo že četrti dan, snega pa je bilo okoli 50 centimetrov. Strnadi so povsem negibno čepeli na ograji.

Dne 10.1.1993 je bil skoraj na istem mestu opazovan en par. Vreme je bilo bolj toplo kot prejšne dneve in tako je trajalo potem vse do konca zime. Čeprav so bili plotni strnadi opazovani samo dvakrat, mislim, da so tisto zimo prezimovali. Verjetno se se zaradi hrane le klatili po bližnji okolici. Jeseni pred omenjeno zimo smo plotnega strnada tudi največkrat opazovali (6 podatkov v enem mesecu). Kljub vsemu pa mislim, da plotni strnadi na tem območju prezimujejo redno samo v zelo milih zimah.

Dne 3.12.1993 je bil opazovan par sredi naselja Studenci. Sprva je sedel na žici telefonske napeljave, nato pa se je spustil na tla, pred garažo stanovanjske hiše. Očiščena travnata površina je po nekaj dnevih sneženja (50 centimetrov snega) za strnada pomenila edini vir hrane. Kljub številnim terenskim obhodom v zimi 1993/94 plotnih strnadov kasneje nismo več opazili. V tem primeru je šlo verjetno le za nekoliko pozna preletnika, ki ju je poslabšanje vremena prisililo k umiku v bližino človeških bivališč.

LITERATURA

BRAČKO, F. (1991): Plotni strnad *Emberiza cirrus*. Iz ornitološke beležnice, *Acrocephalus* 47(12): 35.

BRANDNER, J. (1991): Neuere Nachweise und Brutvorkommen der Zaunammer (*Emberiza cirrus*) in Österreich. *Egretta*, 34: 73-85.

BRANDNER, J. (1992): Plotni strnad *Emberiza cirrus* na avstrijskem Štajerskem. *Acrocephalus* 54(13): 148-149.

GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas gnezdilk Slovenije. DZS, Ljubljana.

REISER, O. (1925): Die Vögel von Marburg an der Drau. Graz.

POVZETEK

Plotni strnad v Sloveniji naseljuje predvsem submediteransko regijo, medtem ko je v njeni notranjosti dokaj redek. V SV Sloveniji sta poznani le dve gnezditveni lokaliteti na pre-

lomu gričevja Haloz in Slovenskih goric k reki Dravi odkriti v 80ih letih. V 90ih letih je populacija tukaj štela 3-7 parov, redno pa je zasedeno le gnezdišče v Kamnici pri Mariboru (2-3 pojoči samci). Značilnost teh gnezdišč je, da ležijo vrh strmih prisojnih pobočij goric (kulturna krajina z vinogradi, visokodebelnimi sadovnjaki), privzdignjenih nad samo reko Dravo.

V letih 1990 do 1994 smo plotne strnade redno videvali v spomladanskem in jesenskem času na studenskih poljih v predmestju Maribora. Zbranih je bilo 29 podatkov o pojavljanju te vrste (Grafikon). Strnadi na tem izredno majhnem območju, ki sestoji iz manjših njiv, travnikov, zasebnih vrtov in posameznih dreves, verjetno izvirajo iz gnezditvene populacije v Kamnici, ki je odaljena okoli 3 kilometre zračne črte. Pojavljanje plotnega strnada na Studencih je zanimivo, saj (razen ene same izjeme) v času selitve ni bil opazovan nikjer drugod v SV Sloveniji.

V času spomladanske selitve smo strnade opazovali med 22. februarjem in 5. majem. Nekaj opazovanj je tudi iz maja in junija vendar gnezditvev tu ni bila potrjena. Prvi jesenski datum opazovanja je 1. november, zadnji pa 25. november. Običajno so bili opazovani posamezni osebki ali par, največ pa pet (5) osebkov skupaj.

Na slovenskem Štajerskem je bil plotni strnad pozimi opazovan ob Dravi v Zrkovcih v letih 1987 in 1988 (BRAČKO 1991), v zimi 1988-90 pa je prezimoval tudi v bližnji avstrijski Štajerski (BRANDNER 1991, 1992). Na studenskih poljih je bil pozimi opazovan trikrat. Medtem ko je v zimi 1992/93 prezimoval in se pri tem klatil po bližnji okolici Studencev, je 3. decembra 1993 sredi naselja Studenci opazovan par pri selitvi zadržalo nekajdnevno močno sneženje.

SUMMARY

In Slovenia, the Cirl Bunting inhabits mainly the sub-Mediterranean region, while in its interior it is rather rare. In NE Slovenia, only two breeding ranges have been known, i.e. in the hillocks of Haloze and Slovenske Gorice above the Drava river. In the 90's, its population numbered 3-7 pairs there; regularly engaged has been the nest site at Kamnica near Maribor (2-3 territorial males). Characteristic of these nest sites is their position at the top of steep sunward slopes (cultural landscape with vineyards, orchards with high-stemmed trees)

above the Drava river.

Between 1990 and 1994, these birds were regularly observed during their spring and autumn migrations by three different observers at the so-called Studenci fields in the suburb of Maribor. 29 records on appearance of this species were made. Their occurrence in this extremely small area consisting of small fields, meadows, private gardens and scattered trees can be probably linked with the Cirl Bunting's breeding population at Kamnica, which is only 3 km (beeline) away. The occurrence at the Studenci fields is, phenologically, very interesting indeed, for with only one exception these birds were not observed nowhere else at the time of their migration in the NE part of Slovenia.

During spring migration, Cirl Buntings were observed from February 22nd to May 5th. Some observations were also made later in May and in June, but no breeding was confirmed there. The first autumn observation day was November 1st, the last day November 25th. Individuals or a pair were usually observed, but no more than five (5) individuals at the same time.

In winter, Cirl Buntings were monitored in the Slovene region of Štajerska along the Drava river at Zrkovci in 1987 and 1988 (BRAČKO 1991), while in 1989-90 they wintered in the nearby Austrian Styria as well (BRANDNER 1991, 1992). At the Studenci fields they were seen three times. While in 1992/93 they wintered at Studenci and then roamed its surrounding countryside, the pair observed on December 3rd 1993 in the centre of Studenci was clearly detained there, during its migration, by heavy snow.

ZAHVALA: B. Božič, F. Bračko, D. Denac in B. Štumberger so odstopili dragocene podatke. D. Tome pa je izdelal grafikon. Vsem iskrena hvala.

Dnevni prelet vodnih ptic v dravski loki pri Ptuj - prezimovanje ali selitev?

Daily flights of aquatic birds over flooded woodland by the Drava river near Ptuj - wintering or migration?

Borut ŠTUMBERGER, Andrej ŠORGO

UVOD

Ptice ob Dravi so doslej preučevali mnogi avtorji (zbrano v: SOVINČ in TOME 1992), ki pa so jih v glavnem le popisovali. Dневnih premikov ptic in dejavnikov, ki bi lahko vplivali na migracijo ptic v dravski loki, pa po dostopnih podatkih ni preučeval še nihče.

Med zimskim ornitološkim taborom Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (Markovci pri Ptuj 18.2. - 5.2 1994) smo v okviru preučevanja avifavne loke spremljali dnevni prelet vodnih ptic ob Dravi pri Ptuj. Z opazovanjem smo želeli ugotoviti status ptic, ki so v tem času preletele dravsko loko. Na osnovi pridobljenih podatkov smo želeli ovrednotiti pomen reke Drave in njene loke za prezimovanje in migracije vodnih ptic.

Prelete vodnih ptic smo spremljali na naravni zožitvi loke pri mestu Ptuj. Loka je na tem mestu široka okoli 500 metrov. Reka je tu uravnana, prečkata jo dva mostova, nekdanji poplavni pas pa je pozidan. Edina (so)naravna struktura na tem mestu je potok Hajdinska studenčnica. Nad tem mestom se dravska loka pod gradom Vurberg razširi na 2 kilometra in se nad vasjo Duplek ponovno zoži. Pod Ptujem pri vasi Markovci (Šturmovci) je široka 2,5 kilometra. Velik del šturmovske razširitve loke danes pokriva Ptujsko jezero. To 420 hektarjev veliko zbiralno jezero je namenjeno odvajalni elektrarni v Forminu, ki je z jezerom povezana s pretočnim kanalom. Ker jezero zamrzne le ob izredno hudih zimah, je pomembno prezimovališče za vodne ptice (območje IBA). Mnoge vrste se na njem ustavljajo zaradi hrane ali počitka v času pomladanskega ali jesenskega preleta. Na njem občasno prezimuje do 25.000 plovcev, običajno število pa je med 6.000 in 15.000 (ŠTUMBERGER et al. 1993).

V času našega opazovanja je bila Drava edina nezaledenela vodna površina. Vse druge stoječe vodne površine v bližnji in daljni oko-

lici Drave so bile zamrznjene, pokrajino pa je pokrival sneg. Vreme je bilo pretežno jasno, jutranje temperature so se spustile do - 16 C. Ob JZ vetrovih se je otopilo 23.2.1994.

METODA

Prelete vodnih ptic smo opazovali s stalne kontrolne točke, na desnem obrežju reke Drave, v neposredni bližini železniškega mostu v Ptuj. Most čez Dravo in železniška proga sta bila natančni mejnik, ki seka Dravo in njeno loko. V protokol smo na minuto natančno beležili vrsto, število in smer leta vodnih ptic pri vsakem preletu mostu ali železnice med levim bregom Drave in ježo, ki omejuje loko. Glede na smer preleta smo jih uvrstili v eno od dveh kategorij. V prvo kategorijo smo uvrstili ptice, ki so letele proti toku reke Drave (smer severo-severozahod - SSZ), v drugo pa tiste, ki so letele v smeri toka reke Drave, proti ptujski akumulaciji (smer jugovzhod - JV). Opazovali smo dva dni, od zore do mraka: 19.2. 1994 med 6.50 in 17.35 ter 21.2. 1994 med 6.50 in 17.30 uro.

Pri obdelavi podatkov smo zaradi preglednosti grafikonov prelete ptic združili v enourne intervale.

Pri interpretaciji podatkov smo izhajali iz predpostavke, da bi moralo biti število preletov posamezne vrste enako v obeh smereh, če vrsta na Dravi prezimuje. Pri vrstah, ki so na selitvi, bi se moralo število ptic, ki so letele v eno ali drugo smer, statistično pomembno razlikovati. Predpostavko smo preverjali s pomočjo HI-kvadrat testa.

Možna napaka v sklepanju, ki se je dobro zavedamo, bi lahko nastala pri vrstah ali osebnih, ki se mimo kontrolne točke ne vračajo po isti, temveč po neki krožni poti.

Da bi lahko podkrepili na ta način pridobljene rezultate, je sočasno potekalo tudi štetje vodnih ptic na jezeru in stari strugi Drave. Pri

interpretaciji podatkov se večkrat sklicujemo na lastna še neobjavljena opazovanja iz prejšnjih let.

V prispevku uporabljeno terminologijo je treba razumeti kot:

Prelet (množ. preleti) = dogodek, v katerem je osebek ali jata natančno določene vrste ptic preletela našo kontrolno črto v eni od obeh smeri.

Lokalna selitev = premik osebka ali jate, pri katerem končna točka leži zunaj običajnega dnevnega akcijskega območja (npr. v času prezimovanja).

Sezonska selitev = redno in na letni čas vezane premike neke populacije ptic ali njenih delov med različnimi geografskimi območji (CURRY - LINDAHL 1982).

REZULTATI

Spremljali smo le vodne ptice, ki so v času opazovanja letele le vzdolž reke; preletov prek Drave nad kontrolno točko nismo opazili. Preletov nad ptujsko akumulacijo, Dravskim poljem ali Slovenskimi goricami nismo beležili.

Dne 19.2.1994 je kontrolno točko preletelo 2807, 21.2.1994 pa 2191 vodnih ptic. V dveh opazovalnih dnevih smo prešteli 4.998 preletov ptic. Proti toku je v obeh dnevih letelo 2381, s tokom

pa 2.694 ptic; razlika ($N = 313$) je statistično pomembna (Hi-kvadrat $p < 0.001$). Ptice so pripadale 16 vrstam (Tabela 1). Razlike v preletu vodnih ptic, ki so letele proti toku, glede na tiste, ki so letele s tokom, so bile statistično pomembne le prvi dan opazovanja (Hi-kvadrat $p < 0.001$). Drugi dan opazovanja so bile razlike statistično manj pomembne (Hi-kvadrat $p < 0.05$).

Bistven delež k skupnemu številu preletov pripada le dvema vrstama, to sta rečni galeb *Larus ridibundus* (2319 preletov) in veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* (1548 preletov), kar skupaj pomeni kar 77,3% vseh preletov.

Mnogo več informacij o preletih pridobimo, če se lotimo analize preletov po posameznih vrstah. Analizirana je dnevna dinamika za tiste vrste, ki so bile zastopane v večjem številu preletov ($N > 100$).

Pregled po vrstah:

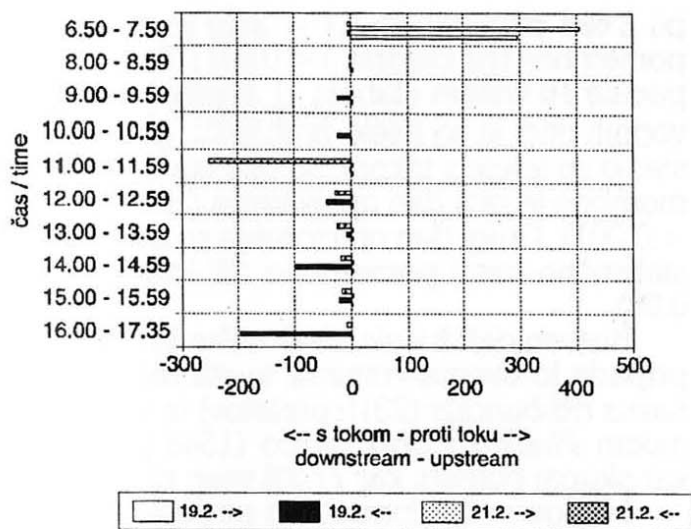
Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*

V obeh opazovalnih dnevih je glavnina kormoranov že v jutranjem mraku zapustila prenočišče na ptujski akumulaciji in odletela proti toku, v smeri stare struge Drave. Prvi dan (19.2.) se je največja jata ($N = 163$) vrnila na akumu-

Datum / Date	19.2.1994		21.2.1994		Vsota / Total
	proti toku / upstream	s tokom / downstream	proti toku / upstream	s tokom / downstream	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	320	430	430	368	1548
<i>Ardea cinerea</i>	1	3	4	6	14
<i>Egretta alba</i>	10	2	0	1	13
<i>Cygnus olor</i>	0	0	2	3	5
<i>Anas platyrhynchos</i>	10	232	26	90	358
<i>Anas penelope</i>	0	0	0	1	1
<i>Anas crecca</i>	0	2	0	0	2
<i>Aythya fuligula</i>	0	8	2	8	18
<i>Aythya ferina</i>	8	106	5	39	158
<i>Bucephala clangula</i>	17	46	24	94	181
<i>Mergus serrator</i>	5	2	0	0	7
<i>Mergus albellus</i>	22	36	14	31	103
<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0	1	1
<i>Larus ridibundus</i>	824	689	424	382	2319
<i>Larus cahinnans</i>	2	1	5	9	17
<i>Larus canus</i>	28	3	121	101	253
Vsota / Total	1247	1560	1057	1134	4998

Tabela 1: Pregled dnevnih preletov vodnih ptic na Dravi pri Ptuj

Table 1: Daily flights of aquatic birds over control point by the Drava near Ptuj



lacijo ob 16.09 h. Drugi dan (21.2.) pa se je nekaj več kot polovica kormoranov ($N = 231$) na jezero vrnila že ob 11.30 h.

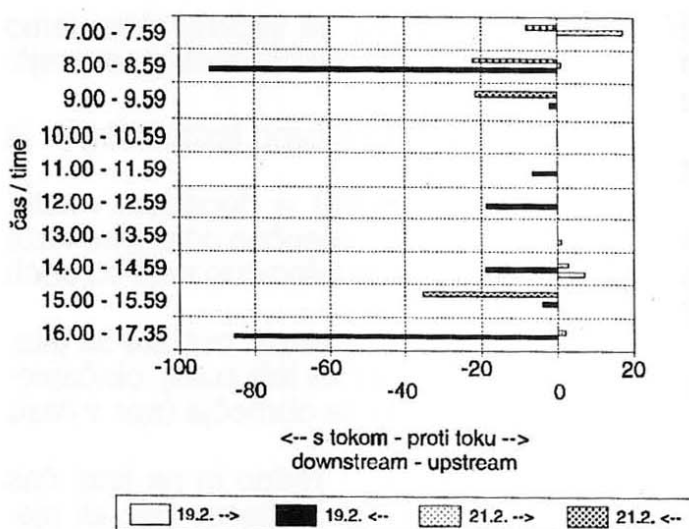
V obeh dnevih so bile statistično pomembne razlike (Hi-kvadrat $p < 0.05$) med številom kormoranov, ki so odleteli proti toku, in tistimi, ki so leteli v smeri toka. Razlika med prvim in drugim opazovanjem pa je v tem, da je 19.2. več kormoranov letelo v smeri jezera, 21.2. pa jih je z jezera več odletelo. Ko smo sešteli število ptic vključenih v prelete obeh dni, smo ugotovili, da so razlike med številom ptic, ki so letele s tokom in proti toku, statistično manj pomembne (Hi-kvadrat $p < 0.05$).

S štetjem kormoranov na prenočišču na Ptujskem jezeru, ki smo ga opravili 9.2. ob 17.35 uri, smo pridobili naslednje podatke: 165 osebkov je prenočevalo na manjšem otoku, 167 na obeh daljnovodih, 6 na jaški kanalizaciji in 54 na suhih drevesih na jezeru ($N = 402$). 21.2. ob 10 h dopoldan je bilo na jezeru le 23 osebkov, natanko 400 kormoranov pa je do te ure odletelo z jezera v smeri proti toku. Razvidno je, da se je 21.2. na jezeru prehranjevalo le malo prenočujočih kormoranov (5.4%).

Pri dnevnih preletih kormorani sledijo reki Dravi.

Mlakarica *Anas platyrhynchos*

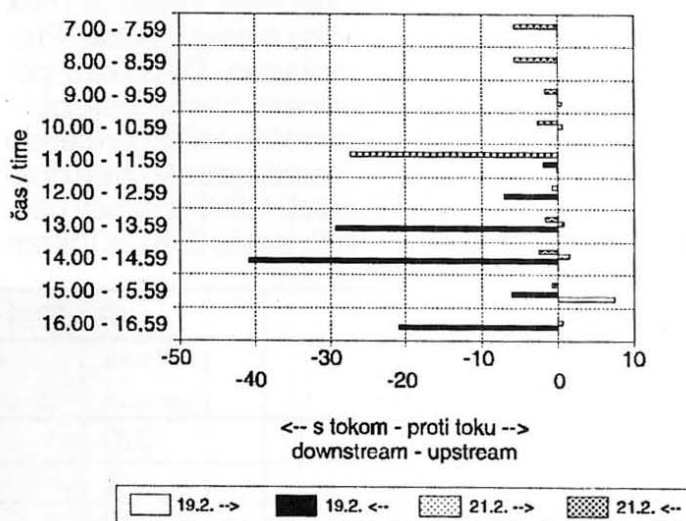
V obeh opazovalnih dnevih so bili preleti v smeri toka številnejši kakor proti toku (Hi-kvadrat $p < 0.001$). Prvi dan je bila razlika med številom ptic, vključenih v prelete, 223, drugi dan pa 52 ptic. Preleti so bili močnejši v jutranjih in večernih urah. V obeh dnevih smo opazili, da mlakarica pri preletih uporablja celotno



širino loke.

Sivka *Aythya ferina*

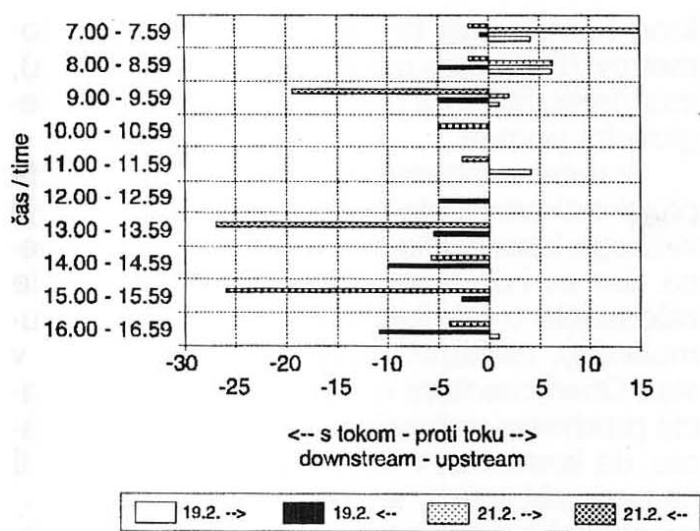
Večina ptic je letela v smeri vodnega toka



(Hi-kvadrat $p < 0.001$). Dnevna dinamika preleta kaže na povečan prelet od 11 h vse tja do večera. Razlika v številu ptic, vključenih v prelete, je bila prvi dan 98 in drugi dan 34. Raca sivka pri preletih sledi reki.

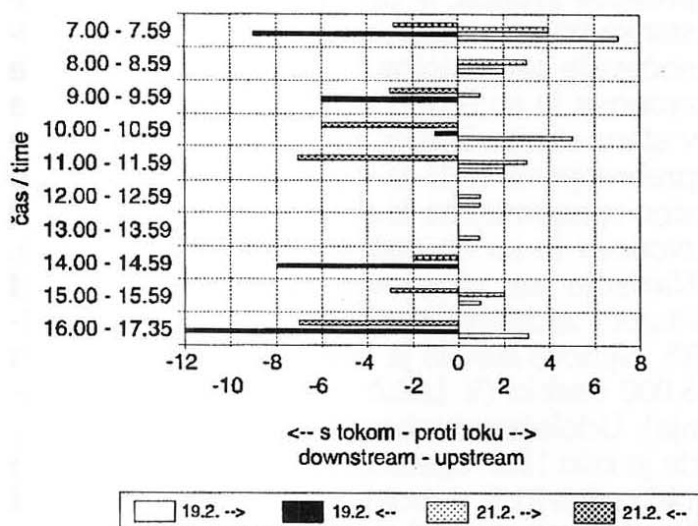
Navadni zvonec *Bucephala clangula*

V smeri toka je prvi dan priletelo 29 zvoncev več, kot jih je odletelo proti toku, drugi dan pa 73. Razlike v številu preletov so statistično pomembne (Hi-kvadrat $p < 0.001$). Dnevna dinamika kaže, da so v smeri proti toku ptice letale praktično le zjutraj. To je vrsta, ki pri preletih sledi izključno reki.



Mali žagar *Mergus albellus*

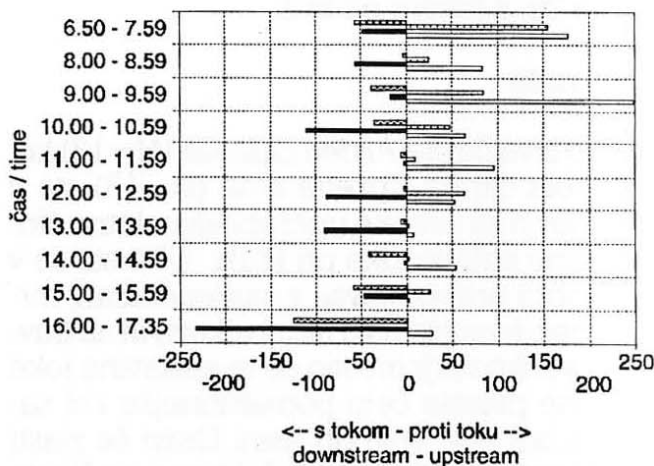
V skupni prelet je bilo dne 19.2. vključenih 58 in dne 21.2. 45 malih žagarjev. Oba dneva je več ptic letelo s tokom kakor proti toku (prvi dan $N=14$, drugi dan $N=17$) (Hi-kvadrat p



$<0,05$). Preleti v smeri toka so bili razmeroma enakomerno porazdeljeni prek celega dneva v obe smeri, vendar je proti toku letelo več ptic v jutranjih in dopoldanskih urah. Pri spremljanju dinamike preletov smo opazili, da mali žagarji nenavadno reagirajo na oviro (železniški most) na rečnem toku. Ko so leteli po rečnem toku proti mostu, jih je mnogo, kot da bi odsekal, pristalo na gladini Drave pred mostom. Nekateri so most celo večkrat brezuspešno "naskakovali". Vrsta sledi rečnemu toku, le da se zvečer vrača na jezero na večjih višinah kot zjutraj. Sledi izključno rečnemu toku.

Rečni galeb *Larus ridibundus*

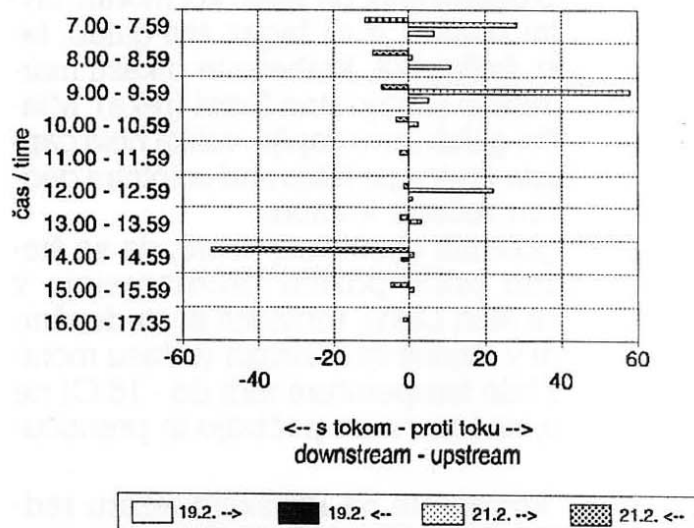
V obeh opazovanih dnevih je večje število galebov letelo proti toku kot s tokom. Razlike



so bil prvi dan bolj ($p < 0.001$) in drugi dan manj pomembne ($p < 0.05$). Dnevna dinamika kaže na povečane dopoldanske prelete proti toku in povečane popoldanske prelete s tokom, še zlasti proti večeru, ko se galebi z Drave vračajo na prenočišče. Rečni galeb za prelet uporablja celotno geomorfološko rečno korito, izrazito velika večina pa jih sledi reki.

Sivi galeb *Larus canus*

Za sivega galeba veljajo podobni trendi preleta kakor za rečnega galeba. Razlike so bile statistično pomembne prvi dan preleta (Hi-kvadrat $p < 0.001$) in manj pomembne drugi dan (Hi-kvadrat $p < 0.05$). Vsi sivi galebi, ki so preleteli kontrolno točko, so sledili reki.



Dne 19.2. jih je na ledu akumulacije pri Ranci počivalo 580, pri čemer so številne jate

ves dan letale proti mestnemu smetišču, večkrat pa skoraj vsi. Iz naše kontrolne točke so bili ti preleti in odleti jat lepo vidni. Toliko bolj presenetljivo je, da jih je tega dne proti toku letelo le 28, s tokom pa le 3.

Druge vrste

Tako siva čaplja *Ardea cinerea* (N=13) kot velika bela čaplja *Egretta alba* (N=13) sta v obeh dnevih za prelete uporabljali celotno širino naravne zožitve loke pri Ptujju. Obe sta se v času tabora prehranjevali v studenčnicah, mrtvicah (nekdanji stranski rečni rokavi) in na travnikih. Z veliko verjetnostjo so te sestavine loke za dnevne prelete celo pomembnejše kot sama reka, saj obe vrsti ob sami Dravi še zlasti na uravnanih oz. zagrajenih delih prej počivata kot pa se prehranjujeta (opazovanja udeležencev tabora), pa tudi človeško vznemirjanje je mnogo manjše kot ob sami reki. O veliki beli čaplji na Dravi vemo, da rada prezimuje v skupinah. Premik takšne skupine 10 ptic je bil opazovan dne 19.2. malo pred 14.30 h v SZ smeri. O obeh vrstah, ki redno prezimujeta na Dravi, smemo reči, da sta v obeh opazovalnih dneh bili na lokalni selitvi vzdolž reke. V prelete nad reko so bili vključeni še labod grbec *Cygnus olor*, žvižgavka *Anas penelope*, krehelj *Anas crecca*, rumenonogi galeb *Larus cachinnans* in pikasti martinec *Tringa ochropus*, pri čopasti črnici *Aythya fuligula* pa so bili opaženi preleti tudi v notranjosti loke.

DISKUSIJA

Iz rezultatov dvodnevnega opazovanja preletov lahko ugotovimo, da veliki kormoran, sivka, navadni zvonec, mali žagar, sivi galeb, labod grbec, žvižgavka, krehelj in pikasti martinec na preletih sledijo stari Dravi (reka). Mlakarica, rečni galeb, siva čaplja, velika bela čaplja in čopasta črnica pa letijo nad celotnim geomorfološkim rečnim koritom.

Iz dolgoletnih opazovanj vemo, da se številne vodne ptice pozimi prehranjujejo v (so)naravni stari Dravi, mrtvicah in studenčnicah, ki tudi v najostrejših zimah (v času monitoringa so bile temperature tudi do -16°C) ne zamrznejo, na jezeru pa počivajo in prenočujejo.

Veliki kormorani na Ptujskem jezeru redno prezimujejo od leta 1983 (lastna opazovanja). Jezero je njegovo najpomembnejše zimsko prenočišče na Dravi. Ker je dnevni akcijski

krog kormoranov na Dravi velik vsaj 60 kilometrov (F. Bračko ustno; lastna opazovanja), ima prenočišče na ptujski akumulaciji nadregionalni pomen.

Iz dnevne dinamike preletov sklepamo, da ptujaska akumulacija pozimi za prehranjevanje velikega kormorana nima odločilnega pomena. Ker so bile v tem času vse stoječe vode zaledenele (npr. ribniki, velike gojitvene akumulacije), menimo, da so se prehranjevali v stari Dravi, medtem ko so na ptujski akumulaciji predvsem počivali in prenočevali. Sklepamo, da kormoran v času opazovanja še ni bil na sezonski selitvi, temveč na prezimovanju.

Reka Drava je najpomembnejše prezimovališče zvoncev v Sloveniji (SOVINČ 1994). Na Dravi redno prezimujejo velike jate, ki se čez dan prehranjujejo zlasti v stari dravski strugi, zvečer pa letijo na skupinska prenočevališča. Ta so predvsem: ptujaska, ormoška akumulacija in mirni odseki stare Drave.

Presenetilo nas je majhno skupno število preletov zvonca. V prejšnjih letih, vse od nastanka ptujske akumulacije, so na jezeru prenočevale več stoglave in celo tisočglave jate zvoncev, ki so redno letale na prehranjevanje v staro strugo Drave, mnogi zvonci pa so se prehranjevali tudi na samem jezeru. Pogosto smo opazovali jate, ki so štejele 500 ali celo 1.000 zvoncev in so ob večerih priletele na jezero. Največje jate zvoncev so se v stari Dravi nad Ptujem zadrževale v izredno ostri zimi 1984-85. Njihovo število je bilo takrat med 2.000 in 3.000 osebki (V. Lašič ustno; lastna opazovanja). Udeleženci tabora so s štetjem ugotovili, da je bilo 19.2. opoldan na Ptujskem jezeru le 140 in dne 21.2. dopoldan le 251 zvoncev. Upad števila prezimujočih zvoncev pripisujemo starostnim spremembam (evtrofizacija) jezera in stare Drave, na katere se zvonci odzivajo z zmanjšanim obiskom!

Rezultati analize preletov kažejo na verjetno selitev. Spomladanska selitev zvonca poteka hitro in je mnogokrat odvisna od taljenja ledu, na splošno pa se v srednji Evropi večina ptic vrača med drugo polovico februarja in ob koncu marca (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1, 1969/2. izd. 1992). Vsekakor pa grafikon razmeroma nazorno prikazuje dnevni prehranjevalni cikel te specializirane potapljavke, ko zvonci zjutraj zapustijo jezero, kjer prenočujejo, v popoldanskih urah in zvečer pa se vračajo na prenočišča z bolj počasi tekočo vodo.

Mali žagar na Dravi prezimuje redno od leta 1982 (lastna opazovanja). Največ ptic se

pojavi predvsem v drugi polovici zime, med januarjem in marcem, in se na celotni (subpanski) Dravi verjetno že približa številki 100 (SOVINC 1994; lastna opazovanja). Če odmislimo rečnega galeba, je mali žagar na Dravi poleg kormorana in zvonca vrsta, ki glede frekvence preletov sodi med najmobilnejše ptice. Dne 19.2. je bilo na jezeru 36 osebkov (N preletov = 58), dne 21.2. pa 35 osebkov (N preletov = 45). Nad Ptujem pa je bilo v stari Dravi in izlivnem področju kanala HE Zlatoličje 21.2. prešteti še dodatnih 32 malih žagarjev. Dinamika in zlasti številčnost preletov kaže, da je (so)naravni rečni tok za njegovo prezimovanje izredno pomemben, saj v jutranjih in dopoldanskih urah žagarji letijo v smeri toka stare Drave na svoja prehranjevališča. V zimskih mesecih praviloma zaradi vremenskih razmer (led) menjajo svoja prezimovališča, spomladanski prelet pa se v predalpskem prostoru prične že v drugi polovici februarja in je v celotnem srednjeevropskem prezimovalnem arealu očiten od začetka marca (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1, 1969/2. izd. 1992). Rezultati dnevnih preletov kažejo na verjeten začetek spomladanske selitve v tem letu.

Raca sivka na Dravi redno prezimuje. V času opazovanja preletov je bila na selitvi. Domnevo o selitvi še dodatno potrjujejo podatki, pridobljeni s štetjem.* Z veliko verjetnostjo so se naša opazovanja časovno ujemala z začetkom spomladanske selitve v letu 1994.

Raca mlakarica je bila prav tako kot sivka že na selitvi.

Sivi in rečni galeb na Dravi redno prezimujeta. Ptujsko jezero je največje slovensko prezimovališče sivih galeb, kjer se lahko zbere občasno tudi do 900 ptic (L. Božič; B. ŠTUMBERGER v SOVINC 1994). Pojasnjevanje rezultatov opazovanja za ti vrsti je težavno zaradi tega, ker prehransko nista vezani le na reko Dravo. Oba se pogosto prehranjujeta na velikih smetiščih v okolici Drave. Zlasti sta pomembni mestni smetišči pri Ptujju in Mariboru med katerima često migrirata.

Vprašanje statusa vseh vrst vodnih ptic, zajetih v dnevne prelete, sproža cel niz vprašanj. Ugodno izbran časovni termin spremljanja pre-

letov je na podlagi pridobljenih rezultatov prejel načel kot pa odgovoril na vprašanja o problematiki prezimovanja, sezonske in lokalne selitve ter prehranjevalne dnevne dinamike obravnavanih vrst v dravski loki. Hkrati je spremljanje preletov podkrepilo dosedanja lastna opazovanja, da vodne ptice (npr. race iz rodov *Aythya* in *Anas*) s sezonsko selitvijo pričnejo že pred samim koncem zime. Takrat torej, ko navidez povsem zimske okoliščine (sneg, led, nizke temperature) ne dajejo vtisa, da se je sezonska selitev že pričela.

Iz frekvenc preletov sklepamo, da so bile v tem času mlakarica *Anas platyrhynchos*, sivka *Aythya ferina*, mali žagar *Mergus albellus* in zvonec *Bucephala clangula*, že na selitvi vzdolž reke (smer preletov JV). Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* je bil na prezimovanju. Posamezni rečni galebi *Larus ridibundus* in sivi galebi *Larus canus* so bili na selitvi proti toku reke (smer SSZ), medtem ko je bila večina še na prezimovanju.

Na spremljanje dinamike dnevnih preletov na kontrolni točki ob naravni zožitvi loke pri Ptujju pa ne smemo gledati ozko, kot zgolj nekakšno spreletavanje. Rečne loke so ob primerni ohranjenosti in velikosti izrednega pomena za vodne ptice. Tudi v času selitve in prezimovanja je njihov pomen nenadomestljiv.

LITERATURA

BAUER, K. M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1, 1969/2. Aufl. 1992): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 3. Wiesbaden, 503 pp.

CURRY-LINDAHL, K. (1982): Das große Buch vom Vogelzug. Pery-Verlag. Berlin; Hamburg.

SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. TZS, Ljubljana. p.p. 425.

SOVINC, A., D. TOME (1992): Bibliografija od številke 1 do 50 (1980-1992). *Acrocephalus* 13(1992):53.

ŠTUMBERGER, B., M. KALIGARIČ, I. GEISTER (1993): Krajinski park Šturmovci. Občina Ptuj.

* Sivke smo prešteli v Pesniški dolini dne 6.3.1994, deset dni po tem, ko se je stalil led na vseh odprtih vodnih površinah, na Ptujskem jezeru pa 11.3.1994. Na ribniku Podvinci je bilo prešteti 385, Sv. Trojici 13 in Šikerju 223 rac sivk! Dva ribnika (Zg. Pernica in Črni les) sta bila prazna, na Radehovi in delno Sp. Pernici pa je bilo zaradi vpliva ribičev le nekaj drugih vodnih ptic (lastna opazovanja). Dne 11.3. je na Ptujskem jezeru prešteti celo 1060 rac sivk (L. Božič ustno). Na Ptujskem jezeru se je 19.2. zadrževalo 510 sivk in 21.2. pa 680 sivk. BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM (1, 1969/2. izd. 1992) navajata, da spomladansko selitev, odvisno od vremenskih razmer, prične samci sivk v začetku ali sredini februarja. Poteka hitro in ob zelo mili zimi v južni Nemčiji in na Danskem doseže vrhunec že celo ob koncu februarja, običajno pa tako kot na Čehoslovaškem, šele v marcu.

POVZETEK

Reka Drava je prezimovališče velikega števila vodnih ptic (IBA). S stalne kontrolne točke smo dva dni (19.2. in 21.2. 1994) spremljali in šteli prelete vodnih ptic na naravni zožitvi loke pri Ptuj. S spremljanjem preletov smo želeli ugotoviti status ptic, vključenih v dnevne prelete. Pri interpretaciji podatkov smo izhajali iz predpostavke, da mora število preletov posamezne vrste biti enako v obeh smereh rečnega toka, če vrsta prezimuje; če pa bi se število preletov statistično pomembno razlikovalo, je vrsta na lokalni ali sezonski selitvi. Predpostavko smo preverjali s testom Hi - kvadrat. Vzporedno je potekalo tudi štetje vodnih ptic na akumulacijskem jezeru in stari strugi Drave.

V dveh opazovalnih dnevih smo prešteli 4998 preletov ptic. Iz frekvenc preletov sklepamo, da so bile v tem času mlakarica *Anas platyrhynchos*, sivka *Aythya ferina*, mali žagar *Mergus albellus* in zvonec *Bucephala clangula* že na selitvi vzdolž reke (smer preletov JV). Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* je bil na prezimovanju. Posamezni rečni galebi *Larus ridibundus* in sivi galebi *Larus canus* so bili na selitvi proti toku reke (smer SSZ), medtem ko je bila večina še na prezimovanju.

Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*, rača sivka *Aythya ferina*, navadni zvonec *Bucephala clangula*, mali žagar *Mergus albellus*, sivi galeb *Larus canus*, labod grbec *Cygnus olor*, žvižgavka *Anas penelope*, kreheljc *Anas crecca* in pikasti martinec *Tringa ochropus* so na kontrolni točki leteli le nad reko. Posamezne mlakarice *Anas platyrhynchos*, rečni galebi *Larus ridibundus*, sive čaplje *Ardea cinerea*, velike bele čaplje *Egretta alba* in čopaste črnice *Aythya fuligula* pa so letele nad celotno širino loke (vrste domnevno sledijo studenčnicam).

SUMMARY

On the Drava river, a great number of aquatic birds winter each year (IBA). On February 19th and 21st the daily flights of these birds were monitored from a fixed control point in the narrowest flood plain near Ptuj. In this way, the status of the aquatic birds taking part in daily flights was to be established. While processing the collected data, we proceeded from the supposition that the number of flights by each species should be the same in both directions of the river course if the species wintered there, and that the number of flights over it should sta-

tistically differ a great deal if the species was on local or seasonal migration. This supposition was checked with the aid of the Hi-square test. At the same time, a census on aquatic birds was carried out on the reservoir as well as on the old stream of the Drava river.

In the two monitoring days, 4998 flights were recorded. On the basis of the flight frequency it was presumed that the Mallard *Anas platyrhynchos*, Common Pochard *Aythya ferina*, Smew *Mergus albellus* and Common Goldeneye *Bucephala clangula* were already on migration downstream (in SE direction). The Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* still wintered there. Some Black-headed Gulls *Larus ridibundus* and Common Gulls *Larus canus* were on migration upstream (NNW direction), but the majority of them still wintered there.

At the control point, the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Common Pochard *Aythya ferina*, Common Goldeneye *Bucephala clangula*, Smew *Mergus albellus*, Common Gull *Larus canus*, Mute Swan *Cygnus olor*, Eurasian Wigeon *Anas penelope*, Common Teal *Anas crecca* and Green Sandpiper *Tringa ochropus* flew only above the river, while some Mallards *Anas platyrhynchos*, Black-headed Gulls *Larus ridibundus*, Grey Herons *Ardea cinerea*, Great White Egrets *Egretta alba* and Tufted Ducks *Aythya fuligula* flew over the entire width of the river's flood plain (the species presumably following spring water and streams).

ZAHVALA: Vsem udeležencem ornitološkega tabora Drava 94 se iskreno zahvaljujemo za pomoč; brez njihovega entuziazma bi pač bilo nemogoče prešteti vodne ptice pri šestnajstih stopinjah minusa! Za upravičene pomisleke, pripombe in popravke se zahvaljujemo Davorinu Tometu in Iztoku Geistru.

Borut Štumberger, 62282 Cirkulane 41
Andrej Šorgo, 62327 Rače, Ptujška 91

Iz ornitološke beležnice From the ornithological notebook

VELIKA BOBNARICA *Botaurus stellaris*
GREAT BITTERN - On 26th November 1994 at
Ptujsko jezero

Mnoga velika trstišča in rogozišča so ljudje zaradi zgrešene miselnosti uničili. S takšnimi posegi so tudi za vedno pregnali številne vrste, ki takšna trstišča potrebujejo kot svoj primarni habitat. Med te vrste zanesljivo sodi tudi velika bobnarica, ki jo pri nas žal videvamo večinoma le še kot preletno ptico.

Veliko bobnarico *Botaurus stellaris* sem opazoval na stari strugi Drave pri Loki 7. 5. 1994, kjer sem jo splašil iz vrbovja ob prodišču. *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

BELA ŠTORKLJA *Ciconia ciconia*
WHITE STORK - One wintering on 25th January 1995 at Formin, two on 2nd December 1994 at Tržec

Še pred nekaj leti smo se čudili ornitologom iz avstrijske Stajerske, kako pri njih prezimujejo bele štoklje. Dne 25. 1. 1995 sem med popoldanskim sprehodom pri zaselku Trnje pri Forminu končno videl »pravo« pri nas prezimujočo odraslo belo štokljo. Prvi hip sem pomislil, da na edinem travniku sredi njiv stoji maketa. Delovala je neprepričljivo, podobno ko tista maketa štoklje v Veliki Nedelji, neokusno postavljena pred neko hišo. Štoklja se je na kopnem travniku prehranjevala in verjetno lovila male sesalce. Pri tem je v sunkih močnejšega vetra tudi dvakrat kratko poletela, saj jo je preganjal pes. Ta opazovalni podatek pa letošnjo zimo ni osamljen. Dne 2. 12. 1994 sta se dve (2) štoklji zadržali v Tržcu pri Ptujju. Po pripovedovanju domačina, gospoda Jožeta Šmigoca, pa sta tukaj bili že nekaj dni (F. Bračko, ustno). Po opazovanju vsaj delno udomačene štoklje, ki je pri Ptujskih toplicah prezimovala v zimah med letoma 1991–1993, poleti pa se je sprehajala med kopalci ter tako postala lokalna posebnost (podatek je zabeležen tudi v Zimskem ornitološkem atlasu Slovenije), je to mogoče drugo zimsko opazovanje te vrste. Bogve, če ni to znamenje slabše rodnosti. *Borut Štumberger, 62282 Cirkulane 41*

LABOD PEVEC *Cygnus cygnus*
WHOOPEER SWAN - Two on 28th January on
Drava river at Ptuj

Dne 28. 1. 1995 je med vremenskimi frontami, ki so drvele čez Slovenijo, nastopilo kratko zatišje lepega vremena. S kolegom Šorgom sva se namenila ves dan opazovati prelete vodnih ptic nad Dravo pri ptujškem železniškem mostu (redni mesečni monitoring). Dan je bil zjutraj jasen (na vzhodu viden ozek pas oblačnosti je kmalu izginil), ob 8.30 so se začeli iz zahodne smeri počasi pomikati oblaki in med 11.05 do 13.15 uro pooblačili nebo, dokler ni ponovno posijalo sonce in se je popolnoma razjasnilo. Ob 15.46 uri je nebo pokrila nova oblačnost z zahoda, nakar se je ob 17.45 uri zjasnilo. Zmerni zahodni veter je pričel pihati ob 10.35 uri in se ob 16.43 uri umiril. Nasploh bi lahko rekli, da je bil dan razmeroma topel, prijeten za zimsko opazovanje. Sedaj opisano se je zgodilo med jutranjim svitom in trenutkom, ko je pričel pihati veter – nič drugega ta dan ni bilo tako pomembno. Dan se je pričel kot običajno: ob 6.49 uri je iz prenočišča pri perutninski klavnici čez reko priletelo 1.500 poljskih vran *Corvus frugilegus*, pomešanih med kavke *Corvus monedula*. 208 kormoranov *Phalacrocorax carbo* je do 6.59 ure že odletelo po Dravi navzgor, 258 turških grlic *Streptopelia decaocto* pa je med 7.18 in 8.10 uro prek mesta odletelo na »krmišče« k silosom Perutnine Ptuj. Nenadoma sva bila z Andrejem priča izrednemu naravnemu dogajanju: med 7.27 in 8.12 naju je iz SV proti JZ smeri preletelo najmanj 23.000 pinož *Fringilla monifringila*. Jate (100, 1.000 in 2.000 osebkov) so se le bolj malo oglašale, vlak 20.000 pinož, ki je segal od obzorja do naju, pa je vozil še bolj nemo (mogoče je, da so bili v teh jatah še drugi fringilidi). Ob 7.57 sta po Dravi navzdol priletela dva laboda pevca *Cygnus cygnus*, odeta v blago jutranjo sivino z izredno iztegnjenimi vratovi in seveda brez grb na kljunu. Ne da bi pristala, sta nadaljevala svojo pot prek jezera po Dravi navzdol. Odrasel osebek je bil svetlejši od dokaj svetlega sopotnika, verjetno mladostnega osebkov. Od 8.41 pa vse do 9.33 so naju dokončno iz tira spravile gosi, ki so v 15 klinih letele ravno v nasprotni smeri kot pinože (vse druge vodne ptice so letele proti jugovzhodu!). Jate so v povprečju štejele do sto osebkov in kar nekaj jih je letelo tik nad nama. Posamezne gosi, še posebej tiste, ki so letele bolj proti Halozam, sva spremljala več kot 10 minut, da so, tako kot so se pojavljale, izginjale

v prazno. Na osnovi pregledovanja najbližjih jat gosi lahko rečeva, da jih je bila velikanska večina sivih *Anser anser*, le v prvem klinu je bilo nekaj njihovskih *Anser fabalis* in beločelih gosi *A. albifrons*. Skupno število je znašalo kar 1.354 gosi. O rezultatih monitoringa tega dne bova zagotovo še poročala. Medtem pa si morava odgovoriti na vprašanje tega dne: ali so pred SZ ciklonom pinože letele tako, da bi ga obšle, gosi tako, da bi pred njim bežale, druge vodne ptice pa tako, da so odletele na »jug«? *Borut Stumberger, 62282 Cirkulane 41*

KONOPNICA *Anas strepera*, **REGLJA** *Anas querquedula*

GADWALL - 37 on 19th January 1995 at Ptujsko jezero, **GARGANEY** - one in flock of gadwalls

Ko sem se 19. 1. 1994 spet znašel na Ptuj-skem jezeru, sem pričakoval nekaj drugih vrst, kot sem jih imel kasneje priložnost opazovati. Takoj na začetku jezera, pri Ranci, sem zadovoljen opazil dve samici beliloske *Melanitta fusca*, ki sta mirno ždeli na vodi, nedaleč od brega. Tu je bilo tudi šest sivogrlih ponirkov *Podiceps griseigena*, malo dlje pa me je presenetil še njihov zlatouhi sorodnik *Podiceps auritus*. V zimskem perju (zlatih ušes sicer ni imel), bil sem ga pa kljub temu zelo vesel. Tudi dva odrasla mala galeba *Larus minutus* mi nista ostala skrita, ko sem prečesaval številno množico rečnih galeb, ki se jih je tega dne na Ptuj-skem jezeru zbralo blizu 1300. Kljub vsemu pa me je najbolj presenetila pestrost račje množice, v kateri je bilo res kaj videti. Poleg sedemdesetih žvižgavk, ki so s svojim visokim številom presegale ptujsko povprečje, se je na vodi pred Markovci zibalo še 15 dolgorepih rac *Anas clypeata*. Najbolj presenetljiva za ta dan pa je bila samica reglje *Anas querquedula*, ki je v jati kar 37-ih konopnic *Anas strepera* dajala kar seda zanimiv tis. Zanimivosti pa za ta dan s tem še ni bilo konec, kajti zadnji košček, ki je manjkal v tem lepem mozaiku, je zapolnil še odrasel galeb *Larus argentatus argenteus*, ki je, ne zavedajoč se svoje pomembnosti, skromno preletel omenjeno skupino rac, nato pa prav tako neopazno, kot se je prej pojavil, izginil v neznanu. *Borut Rubinič, Pražakova 11, 61000 Ljubljana*

BELOLISKA *Melanitta fusca*

VELVET SCOTER - On 1st January 1995 at Bresterniško jezero (Maribor)

Dne 1. 1. 1993 sem na Bresterniškem jezeru opazoval belolisko *Melanitta fusca*. Bila je zelo plašna in ni se zadrževala v skupini drugih ptic. Določil sem jo po značilni obliki in načinu potapljanja te vrste. Njenega spola zaradi slabe vidljivosti nisem mogel ugotoviti. *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

SREDNJI ŽAGAR *Mergus serrator*

RED-BREASTED MERGANSER - Two males on 14th April 1993 and female on 15th November 1994 at Bresterniško jezero (Maribor)

Dne 14. 4. 1993 sta me na Bresterniškem jezeru prijetno razveselila dva (2) samca srednjih žagarjev. Mirno sta plavala v skupini mlakaric *Anas platyrhynchos*, čopastih črnica *Aythya fuligula* in enega velikega žagarja *Mergus merganser*. Na jezero sem se ponovno odpravil 16. 4. 1993, vendar žagarjev ni bilo več. Srednjega žagarja sem na Bresterniškem jezeru ponovno videl 15. 11. 1994, tokrat eno samico. Naj še dodam, da sta to prva podatka za to vrsto na tem terenu, *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

RDEČENOGA POSTOVKA *Falco vespertinus*

RED-FOOTED FALCO - 8 on 29th April 1993 at Šikole near Ptuj

Dne 27. aprila 1993 sva s F. Janžekovičem videla samca in samico rdečenoge postovke v bližini črpališča podtalne vode pri Šikolah na Dravskem polju. 29. aprila 1993 sem opazoval jato osmih (8) ptic med vasem, a Brunšvik in Brezula. Dan kasneje, 30. aprila, sem na isti lokaliteti opazoval jato, v kateri je bilo prek 30 ptic. Postovke so letale v značilnem »žagastem« letu, ves čas pa je bilo nekaj ptic tudi na tleh. Habitat, v katerem sem jih opazoval, sestavljajo v večjem delu njive, nekaj pa je travnikov. Po pripovedovanju drugih opazovalcev se rdečenoge postovke v času spomladanske selitve na tem delu Dravskega polja redno pojavljajo tudi v večjem številu. *Andrej Šorgo, Ptujška 91, 62327 Rače*

MALI SOKOL *Falco columbarius*
MERLIN - On 4th December 1993 at Ormoško jezero, on 23th October at Ptujsko jezero

Z malim sokolom sem se prvič srečal 4. 12. 1993, ko je preletel Dravo in trstišče na začetku Ormoškega jezera. Vendar je bilo to srečanje zelo bežno, tako da mi razen medlih, zmedenih vtisov in podatka v beležnici ni zapustilo nič drugega.

Drugič sem ga opazoval jeseni, 23. 10. 1994 na obširnih poljih desno od Ptujkega jezera. Ta polja so v času preleta pogosto zelo zanimiva, zato jih spomladi in jeseni redno pregledujem. Tega dne me je najprej razveselil samec pepelastega lunja *Circus cyaneus*, nato pa sem zagledal še njega. Mirno je sedel na sveže zoranem polju in očitno oprezal za plenom, verjetno malimi cipami *Anthus pratensis* in poljskimi škrijanci *Alauda arvensis*. Nekajkrat se je tudi v zelo hitrem letu tik nad tlemi spreletel na drugi konec polja. Pri tem se je vedno usedel na kakšno izpostavljeno grudo zemlje. Mali sokol je bil po obarvanosti sodeč mladostni osebek ali samica. *Luka Božič, Pintarjeva 16, 62106 Maribor*

SLOKA *Scolopax rusticola*
WOODCOCK - On 30th March 1986 at Zrkovci near Maribor

Običajno se s skrivnostno sloko srečamo šele takrat, ko že skoraj stopimo nanjo. Tako je bilo tudi 30. 3. 1986, ko sem hodil po dravski loki v Zrkovcih (oziroma kar je od nje bornega še ostalo). Pravzaprav sem pogledoval za zeleno žolno *Picus viridis*, ki se je že več dni oglašala in z bobnanjem označevala svoj teritorij v skupini starih in debelih topolov. Rahel šum in nekakšno pritajeno godrnjanje mi je pritegnilo pogled k tlom, medtem pa je sloka že vijugala med drevesi in nekoliko dlje potonila v komaj prebujajoči se podrasti loke.

V aprilu sem omenjeno loko obiskal še nekajkrat in tudi prisluhnil sem glasovom v mraku. Toda o sloki ni bilo več sledu. *Franc Bračko, Gregorčičeva 27, 62000 Maribor*

VELIKI ŠKURH *Numenius arquata*
EURASIAN CURLEW - 9 on 19th October 1993 at Ptujsko jezero

Oktober je mesec, ki nam na ornitološkem področju večkrat pripravi kakšno prijetno presenečenje. Če pa v oktobru naletimo še na obi-

lo dežja, ki za sabo pušča večje ali manjše luže, lahko na primernih mestih skoraj z gotovostjo pričakujemo, da take luže ne bodo ostale prazne. 19. oktobra 1993 je bil dan, ko sem an Ptujskem jezeru pričakoval prav takšne luže, še bolj pa sem se veselil ptic, ki naj bi jih napolnile. Prav zato sem se odpravil na polja, ki ležijo nekoliko jugozahodno od jezera in na katerih je v tem mokrem času skoraj vselej pričakovati kakšno zapoznelo pribo ali pa vsaj manjšo, prehranjujočo se jato galebov. No, tega dne je bilo na poljih pri Ptujju obojega na pretek, poleg tega pa so tolikanj mamljive luže gostile še nekaj drugih, manj običajnih gostov. Že takoj na začetku ni bilo moč prezreti ogromne jate galebov, v katero se mi je seveda presrečnemu, po daljšem »prebiranju« in štetju posrečilo spoznati in prešteti naslednje galebe: nekaj več kot 1.000 rečnih *Larus ridibundus*, 150 rumeonogih *Larus cachinnans*, 6 rjavih *Larus fuscus*, 5 srebrnih *Larus argentatus*, 5 sivih *Larus canus* in enega črnoglavega *Larus melanocephalus*. Pri tem naj omenim še to, da je imela peterica rjavih galebov (bili so odrasli) na glavi sive pikice, ki so sicer značilnost podvrste *L. fuscus fuscus*, medtem ko je eden izmed njih pripadal podvrsti *L. fuscus intermedius*, kar je bilo lepo vidno po svetlejši glavi brez izrazitejših pik in po nekoliko svetlejšem perju na hrbtu in perutih. Vseh pet srebrnih galebov je bilo odraslih, vsi pa so bili tudi v zimskem perju, kar je bilo lahko ugotoviti po obarvanosti glave, ki je bila močno posuta s temnimi lisami. Glede na strukturo in obarvanost so očitno pripadali britanski podvrsti *L. argentatus argenteus*, ki je pri nas tudi najpogostejša. Seveda pa je bila redkost dneva črnoglavi galeb (bil je prvoleten osebek), ki je mirno ždel med rečnimi sorodniki in dajal vedeti, da se v tem koncu naše male dežele le pojavlja nekoliko pogostejše, kot bi si sicer utegnil kdo misliti. Da pa ne bi zgubljal besed po nepotrebnem, naj dodam, da so izjemno jato dopolnjevale še nekatere skupine oz. skupinice ptic, ki jih ne kaže izpustiti. Najprej je bilo to devet velikih škurhov, ki so se, nič hudega sluteč, sprehajali med jato kakih 270 prib *Vanellus vanellus* in poleg sedmih kozic in dveh togotnikov dopolnjevali to ogleda vredno jato. Potem ko sem z očmi dobro prečesal to izjemno zanimivo jato in se do konca nagledal redkosti, sem se počasi odpravil še okoli jezera, nato pa okoli treh popoldne (na vlakcu med vračanjem v Ljubljano) ugotovil, da je bil preživeti dan res izjemen. *Borut Rubinič, Pražakova 11, 61000 Ljubljana*

ČRNOGLAVI GALEB *Larus melancephalus*
MEDITERRANEAN GULL - On 8th January
 1995 at Ptujsko jezero.

Črnoglavi galeb je vrsta, ki se v Sloveniji sicer redno pojavlja, vendar predvsem na Obali in večinoma v izvenzimskem času – se pravi, kot letni gost in pa na spomladanski in jesenski selitvi. V notranjosti je tudi v času selitve izjemno redek in maloštevilen gost. Prav tako redek je črnoglavi galeb pozimi, se pravi v času ornitološke zime, ki traja od 1. 12. do 31. 1. Vsako opazovanje te vrste galeba v notranjosti Slovenije pomeni izjemen favnistični podatek, prav takšno, če ne celo večjo vrednost pa ima tudi vsako zimsko opazovanje te vrste pri nas. Če črnoglavega galeba opazujemo v notranjosti, in to v času ornitološke zime, pa je to izjema, ki jo je vsekakor vredno omeniti.

Prav to se je zgodilo 8. 1. 1995, ko sem spet obiskal Ptujsko jezero. Med množico različnih vrst galebov sem ugledal črnoglavega galeba. Ptica je sedela na pomolu ptujске rance in si čistila perje. Tega opazovanja sem bil tako izjemno vesel, da sem se pri priči odločil fotografirati galeba. To mi je brez kakšnih posebnih težav tudi uspelo. Kar nisem se mogel ločiti od ptice, ki je bila v svojem prvem zimskem perju, ko pa je ura le odbila preveč udarcev, sem se žalosten odhoda, a tolikanj vesel opazovanja, le odpravil proti postaji. Ob vsem tem je treba omeniti še to, da smo istega galeba opazovali spet 21. 1., ko je dokaj neopazno ždel med jato neverjetnih 1.200 sivih galebov *Larus canus*. Borut Rubinič, Pražakova 11, 61000 Ljubljana

SIVI GALEB *Larus canus*
COMMON GULL - 900 on 9th January 1993 on Drava near Ptuj, 1.850 on 21st January and 1.550 on 24th January 1995 at Ptujsko jezero.

Doslej največja skupina sivih galebov, opazovanih na reki Dravi, je štela dne 9. 1. 1993 okoli 900 ptic. Po rezultatih Zimskega ornitološkega atlasa Slovenije (SOVINC 1994) je ta skupina, ki sva jo opazovala skupaj s kolegom Lukom Božičem, največja opazovana jata sivega galeba v Sloveniji.

Že smo mislili, da tako velikega števila sivih galebov dolgo ne bomo več videli, ko nas je vseh 32 udeležencev društvenega izleta na Ptujsko jezero dne 21. 1. 1993 moralo priznati, da tega dne opazovano število presega tudi najbolj vznesena pričakovanja. Na robu ledu pri

Ranci je počivalo neverjetnih 1.350 sivih galebov (preštela jih je skupina mladih opazovalcev), jata solidnih 500 osebkov pa je med samim štetjem počivajoče skupine odletela na smetišče pri Rogoznici (lastna opazovanja). Ob 11.00 uri je tako na ledu počivalo skupno kar 1.850 sivih galebov! Tri dni kasneje, dne 24. 1. 1995, se je led na jezeru v dobršni meri že stopil. Zadnja velika ledena plošča je kakor otok plavala kakih 500 metrov nad jezero v Markovcih. Ob sončnem zahodu je na njej počivalo približno 3.000 rac. Pred njimi se je vlekel bel pas 1.550 sivih galebov, prešteti skozi teleskopov okular, ki je kar zaslanjal račjo črnino. Posamezne manjše skupine sivih galebov so tako vse do teme priletavale s ptujskega smetišča (Rogoznica) na svoje ledeno prenočišče. Borut Stumberger, 62282 Cirkulane 41

MORSKI GALEB *Larus marinus*
GREAT BLACK-BACKED GULL - From 26th November to 4th December 1994 at Ptujsko jezero

Dan se je že krepko nagibal proti večeru, ko je naša trojka prispela do jezera Ptujskega jezera v Markovcih. Za seboj smo imeli vso Hajdinsko studenčnico, dobršen del Šturmovcev in staro strugo Drave. Z nasipa smo si z veseljem iz neposredne bližine ogledovali enajst (11) rdečegrlih slapnikov *Gavia stellata* vseh starosti, ki so neutrudno lovili ribe. Družbo so jim delali še številni čopasti ponirki *Podiceps cristatus* in štiri samice beloliske *Melanitta fusca*. Kar precej časa je minilo, preden smo se odpravili naprej, toda že po nekaj sto metrih hoje smo se ponovno ustavili. Postali smo pozorni na zanimivega galeba, ki je počival na mirni gladini jezera.

Po dolgotrajnem in na trenutke že kar mučnem napenjanju oči skozi teleskope pri vseh povečavah smo presrečno ugotovili, da opazujemo morskega galeba. Že na prvi pogled je bodla v oči njegova velikost v primerjavi z ostalimi galebi. Tudi od rumenonovega galeba *Larus cachinanns*, ki je bil v bližini, je bil približno za 15 % večji. Na vodi se je zdel tudi višji in robustnejši. Kljun je bil popolnoma črn in močan, občutno debelejši od kljuna rumenonovega galeba. Dobro vidni so bili tudi značilni zelo svetli (skoraj beli) veliki krovci, prek katerih so prečno potekale tri zelo izrazite temne črte. V letu je bil videti okoren in počasen. Letalna peresa so bila temna, preostali del pa svetlejši. Črnina na koncu repa ni bila tako izrazita kot

pri drugih velikih galebih, stranski repni perei sta bili celo popolnoma beli. Opazovalni osebek je bil kljub precej poznemu datumu verjetno še v mladostnem perju, kvečjemu le delno v prvoletnem zimskem. To po literaturi niti ni tako redek pojav.

Morskega galeba, ki je zletel proti sredini jezera, smo opazovali, dokler je bilo to zaradi vedno šibkejše svetlobe še sploh mogoče. Zadovoljni smo nadaljevali pot proti Ptujju in sploh nas ni motilo, da nas je sredi jezera ujela trda tema. Datum dogodka: 26. 11. 1994.

Seveda sem veselo novico takoj ko je bilo mogoče sporočil B. Rubiniču, ki je morskega galeba naslednji dan, 27. 11. 1994, opazoval na istem mestu. Še bolj zanimivo pa je, da ga je čez dober teden, 4. 12. 1994, opazoval tudi F. Bračko, kar priča o precej dolgem zadrževanju morskega galeba na Ptujjskem jezeru. *Luka Božič, Pintarjeva 16, 62106 Maribor*

ČRNONOGA ČIGRA *Gelochelidon nilotica*
GULL-BILLED TERN - On 21st May 1994 at Ormož

Po ogledu Ledavskega jezera, za katero moram sicer skesano priznati, da vsaj kar se ptičev tiče, name ni pustil kakega večjega vtisa, sem se vročega in soparnega 21. 5. 1994 znašel še ob Ormoškem jezeru. Moj izlet je na tem jezeru že takoj na začetku zaznamovala črna prosenka *Pluvialis squarata*, ki je v svojem črno-belem poletnem ogrinjalu izzivalno stopala po betonskem nasipu jezera. Z izjemo nekaj vsakdanjosti in treh samic zvoncev *Bucephala clangula*, za katere sem sicer vedel, da tudi tokrat letujejo na Ormoškem jezeru, je bilo jezero skoraj povsem prazno. Ker pa na obisku tega predela nikoli ne pozabim na bližnje lagune, sem se kajpak nemudoma odpravil še tja. Ko sem prišel do enega od napol posušenih bazenov, se mi je zdelo kar odveč skozi teleskop pogledati srednje veliko belo ptičico, saj sem bil že skoraj podzavestno prepričan, da je le rečni galeb. No, ko sem po nekaj minutnem opazovanju kolonije rečnih galebov le blagovolil pogledati proti omenjeni ptici, so mi od presenečenja oči malone zletele iz jamic. Le slabih 5 metrov stran je v družbi dveh komatnih deževnikov *Charadrius hiaticula* in dveh teminkovih prodnikov *Calidris temminckii* povsem mirno čepela odrasla črnonoga čigra. Malo kasneje se je čigra dvignila in začela v krogih vztrajno preletavati kolonijo rečnih galebov, pri čemer se je oglašala z značilnim, že

znanim mi glasom. To svoje početje je nadaljevala do trenutka, ko je malo prej očitno precej stoično razpoloženim galebom prekিপelo, da so jo s skupnimi močmi pregnali daleč stran in je od nje ostala le naglo oddaljujoča se pika v okulariju mojega teleskopa. *Borut Rubinič, Pražakova 11, 61000 Ljubljana*

KASPIJSKA ČIGRA *Sterna caspia*
CASPIAN TERN - Two on 6th July 1993 at Maribor

Mnogokrat nas zanimive vrste presenetijo kar na domačem pragu. 6. 7. 1993 sem ob 16.30 ravno stopil na balkon hiše, ko sem zaslišal predirljivo oglašanje čiger. Hitro sem k očem primaknil daljnogled in imel sem kaj videti. Nad hišo sta leteli dve (2) odrasli kaspijski čigri *Sterna caspia* in se kričavo oglašali.

Čigri sta nadaljevali let po toku reke Drave. *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

MALA UHARICA *Asio otus*
LONG-EARED OWL - On 28th January at Ptujsko jezero

Zima je kot nalašč za opazovanje ptic, zlasti vodnih, kajti hladni severni predeli jim ne dopuščajo, da bi preživel v krutih razmerah. Zato se velike množice vodnih ptic zbirajo v južnejših predelih in tudi na ogromnih akumulacijskih jezerih, da bi užile milejšo zimo in dočakale vrnitev na matična gnezda. Eno takih akumulacijskih jezer je Ptujsko jezero in prav zaradi teh ptic sem se odpravil tja tudi 28. 1. 1992. Opazoval sem ptiče, značilne za ta teren: dolgorepe race, navadne žvižgavke, kreheljce, rjavke, čopaste črnice, sivke, zvonce, zimske race, male, srednje in velike žagarje...

Ze sem se vračal po nasipu in se bližal koncu, ko na snegu pod nasipom zagledam malo uharico *Asio otus*. Presenečen se skrijem za rob nasipa in iz nahrbtnika izvlečem fotoaparata. Priplazim se na nasip, a sova ni čakala. V trenutku se je dvignila s snega in se usedla na vrbovo vejo ob nasipu. Začel sem pritiskati na sprožilec, a sovi je bilo po minuti poziranja očitno dovolj, saj je hitro, a vendar tiho odletela v bližnji gozd.

Vesel sem nedaleč proč splašil še jato sedmih jerebic *Perdix perdix*. *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

PODHUJKA *Caprimulgus europaeus*
EUROPEAN NIGHTJAR - On 15th May 1993 at Šturmovci, on 30th August 1994 at Maribor

Topel pomladni dan 15. 5. 1993 je šel že h koncu, ko smo ornitologi (B. Štumberger, B. Rubinič, B. Božič in avtor prispevka) še vedno vztrajali na terenu v Šturmovcih. Na travniku blizu sotočja Drave in Dravinje nas je presenetila podhujka *Caprimulgus europaeus*, ki nas je preletela v nizkem in značilnem letu. Najverjetneje se je prehranjevala, saj je ta »manever« še nekajkrat ponovila.

S to vrsto sem se ponovno srečal 30. 8. 1994, ko sem se ob devetih zvečer peljal s kolesom ob poljih v bližini Maribora. Podhujka me je preletela v visokem letu in nadaljevala pot v smeri reke Drave. *Damijan Denac, Pintarjeva 14, 62000 Maribor*

SIRIJSKI DETEL *Dendrocopos syriacus*
SYRIAN WOODPECKER - On 26th April 1993 at Šturmovci near Videm

S to redko vrsto detla sem se do sedaj srečal samo enkrat, je pa toliko bolj zanimivo, saj je bil opazovan v gnezditvenem obdobju in v domnevno primernem habitatu.

Takšen habitat so prav gotovo Šturmovci, kjer smo samca sirijskega detla opazovali 26. 4. 1993. Tej vrsti namreč bolj ustrezajo nestrnjene gozdne površine, drevoredi, sadovnjaki in velikokrat čisto kulturna pokrajina.

Ceprav je bil detel dokaj plašen in se je večino časa spreletaval z drevesa na drevo, smo ga lahko s teleskopi opazovali kakšne pol ure. B. Rubinič in J. Smole sta napravila tudi nekaj uspešnih fotografij. Ob pozornem ogledovanju smo ugotovili, da sploh ni tako zelo podoben velikemu detlu *D. major*, kot to navajajo nekateri priročniki. Rdečina na zadnjem delu glave je bolj izrazita in se vleče nazaj proti tilniku, podrepno perje pa je bolj blede rdeče (kot npr. pri srednjem detlu *D. medius*). Tudi beli vzorec na perutih je nekoliko drugačen, beline je manj kot pri velikem detlu. Seveda so lepo vidna tudi priročniško prepoznavna bela lica brez črne črte. Sirijski detel se je pogosto oglašal, vendar se nam to ni zdelo bistveno drugačno od oglašanja velikega detla. *Luka Božič, Pintarjeva 16, 62106 Maribor*

HRIBSKI ŠKRJANEC *Lullula arborea*
WOOD LARK - On 4th December 1994 at Ptujsko jezero

Nič kaj vesel nisem bil goste megle, ki se je 4. 12. 1994 spustila nad večji del Dravske doline in prekrila tudi cilj mojega ornitološkega obiska – Ptujsko jezero. Vedel sem, da bo to spet eden izmed serije dni, ko bom lahko število večine ptičjih vrst le grobo ocenil. Od prejšnjih osmih belolisk *Melanitta fusca* jih je bilo tega dne opaziti »le« pet. Tudi od štirih zlatouhih ponirkov, ki so me spremljali na prejšnjem obisku, je bilo sedaj opaziti le še dva. Takoj na začetku me je presenetil ogromen mlad galeb, za katerega mi je kasneje po temeljitem premisleku le uspelo ugotoviti, da gre za eno od večjih podvrst srebrnega galeba, najverjetneje za nominantno podvrsto *Larus argentatus argentatus*. Precej kasneje, ko sem hodil po nasipu nedaleč od jeza, me je presenetilo bližajoče se žvrgolenje ptiča, ki mi je bilo precej znano, a se nisem mogel spomniti, čigavo je. Na odgovor pa mi ni bilo treba čakati predolgo, saj je skrivnostni ptič pristal le kakih 20 metrov stran in se potuhnil med pesek na nasipu. Tedaj sem že vedel, da opazujem hribskega škranca, moram pa reči, da me je to opažanje precej presenetilo. Škrjanec se je začel precej neplašno sprehajati po nasipu, čez nekaj minut pa je odletel proti Ptujju. Tako sem se prvič srečal s hribskim škrancom v tem letnem času, in to v predelu Slovenije, kjer bi ga najmanj pričakoval. *Borut Rubinič, Pražakova 11, 61000 Ljubljana*

RJAVA CIPA *Anthus campestris*
TAWNY PIPIT - 18 on 2nd May 1989 at Duplek near Maribor

Dne 2. 5. 1989 sem v okviru terenskega dela za Lokalni ornitološki atlas Drave Maribor – Ptuj mimogrede pogledal v gramoznico Duplek, ki je bolj znana po gnezditveni koloniji breguljk *Riparia riparia*. Na izravnanih tleh gramoznice, ki so delovala kot prodišče, saj so bila poraščena s komaj pedenj velikimi mladimi vrbami in skromno travo, sem ugledal več ne navadnih ptic, po silueti in zibanju z repom spominjajočih na pastirice. Tudi oglašale so se nenavadno. Nikakor se nisem mogel spomniti, kje sem to že slišal. Šele pogled skozi daljnogled je povsem razrešil dilemo, toda veselega presenečenja še ni bilo konec. Ko sem jih prišel šteti, se je število povzpelo kar na 18

osebkov. A kmalu zatem se je jata skoraj sočasno dvignila v zrak in odletela v severovzhodni smeri. *Franc Bračko, Gregorčičeva 27, 62000 Maribor*

MALA CIPA *Anthus pratensis*
MEADOW PIPIT - Four singing males on 29th May 1994 at Medvedce at Dravsko polje

Konec maja in v začetku junija leta 1993 sem opravil kartiranje v takrat še praznem zadrževalniku Medvedce na Dravskem polju.

28. 5., po že zanimivih odkritjih, sem proti koncu kartiranja v uho ujel nenavadno petje cipe. Postal sem bolj pozoren ter pevca tudi poiskal. Opazil sem ga, kako je neutrudno letal s tal, se dvigoval do določene višine in se spet spuščal na tla, ves ta čas je v zraku tudi prepeval. Petje se je precej razlikovalo od petja drevesnih cip *Anthus trivialis*, ki jih je v zadrževalniku kar »mrgolelo«. Takoj sem pomislil na malo cipo, vendar sem si hotel pojoči osebek še ogledati. Na srečo sem imel zraven tudi teleskop, vendar cipe ni bilo lahko opazovati, saj se je spretno skrivala med visoko vegetacijo. A mi jo je za trenutek le uspelo videti, bilo je dovolj, da sem lahko potrdil svoje domneve, da je mala cipa!

Ta dan sem se srečal še z enim pojočim samcem male cipe. Oba primerka sta pela na severnem robu zadrževalnika, večkrat sta odletela tudi na zunanjo stran.

Naslednji dan pa sem odkril še dva pojoča samca, in sicer bolj v notranjosti oziroma v južnem delu zadrževalnika. Samce male cipe sem izzval tudi s posnetkom, kar je samo še potrdilo pravilno determinacijo. Male cipe sem tudi »testiral« na petje drevesne cipe, vendar niso reagirale, pa tudi obratno »testiranje« ni prineslo odziva.

V zadrževalniku Medvedce, ki je danes žal že potopljen, so v letu 1993 tako gnezdili štirje pari male cipe. Tj je bilo najjužnejše gnezdišče male cipe v Evropi. *Milan Vogrin, Hotinjska cesta 108, 62312 Orehova vas*

SEVERNI REPNIK *Carduelis flavirostris*
TWITE - On 12th November 1994 at Ptujsko jezero

Dne 12. 11. 1994 je Ptujsko jezero kazalo prav neprijazno podobo. Bilo je oblačno, mrzlo in vetrovno vreme. Po pravici povedano, lepšega vremena po dvodnevem deževju niti nisem pričakoval, pa tudi številnih zelo zanimi-

vih vrst ne, ki so se zaradi te ovire tukaj ustavile.

Ena izmed njih me je čakala v Markovcih, v bližini jezua Ptujskega jezera. Tukaj sem na napisu opazoval majhnega ptiča, ki se je nemirno spreletaval iz grmička v grmiček. V začetku mu misleč, da je navadni repnik *Carduelis cannabina*, sploh nisem posvečal prevelike pozornosti. Zanimanje pa mi je zbudilo njegovo oglašanje, ki je bilo bolj mehko kot pri tej običajni vrsti. Ptič se je oglasil vsakič, ko je vzletel, drugače pa je bil tiho. Potreboval sem kar nekaj časa, da sem se mu dovolj previdno približal na primerno razdaljo. Sprva se je poskušal potuhniti med suho travo, ki poganja iz razpok v asfaltu, nato pa se je opogumil in se pričel prehranjevati med naplavinami. Predvidevam, da je pobiral naplavljenno trstno seme. Pozornost je zbuval izrazito rumen, kratek kljun, ki se močno razlikuje od kljuna navadnega repnika, ki je sive barve. Noge je imel črne, na splošno pa je bil rjavo obarvan. Po hrbtu je bil bolj temen kot navadni repnik, glava je bila rjavo progasta, brez sivine. Čez perut je potekala izrazita, ozka, poševna črta bele barve. Stranska repna peresa so bila po mojem mnenju manj izrazito bela kot pri navadnem repniku. Progast je bil tudi po straneh vratu in prsih. Od grla se je proti belemu trebuhu vlekel čudovit pas oranžno-rjave barve. V letu je zbuvala pozornost rumenka-sta črta v peruti. Morebitne rožnate trtice ni bilo videti, bila pa je svetle barve. Po vzorcu v peruti in tudi po splošnem vtisu je bolj spominjal na brezovčka *Carduelis flammea* kot pa na navadnega repnika.

S pomočjo Macmillanovega priročnika za določevanje problematičnih vrst sem opazovane ptiča zanesljivo determiniral za severnega repnika v jesenskem perju.

Medtem se je tudi vreme nekoliko zjasnilo in pokazalo se je blagodejno večerno sonce. Zanimivosti pa za ta dan še sploh ni bilo konec, a o tem kdaj drugič. *Luka Božič, Pintarjeva 16, 62106 Maribor*

Zimski ornitološki tabor Drava 94

Winter ornithological camp

Drava 94

S prvim mladinskim ornitološkim taborom v organizaciji DOPPS smo želeli učinkovito združiti dve področji delovanja, ki sta v strokovnih krogih in širši javnosti deležni vse večje pozornosti: mladinsko izobraževalno dejavnost in usmerjene favnistično ekološke raziskave z naravovarstvenimi implikacijami. Novost je bil zimski termin – večina naroslovnih taborov s terenskim raziskovalnim delom namreč poteka v spomladanskem ali poletnem času. Zanj smo se odločili iz več razlogov:

(1.) Reka Drava v Sloveniji izpolnjuje kriterije za mednarodno pomembno mokrišče zaradi velikega števila vodnih ptic, ki se zadržujejo tu ravno pozimi.

(2.) Kljub razmeroma dobri zimski raziskanosti so ostala odprta mnoga pomembna vprašanja v zvezi s celodnevno prehranjevalno dinamiko prezimovajočih ptic in celovitim razumevanjem pomena stare Drave z loko, vodnih akumulacij in kanalov; odgovore smo lahko poiskali le s pomočjo večjega števila sočasno usklajeno delujočih opazovalcev in ekip, za kar je na raziskovalnem taboru idealna priložnost.

(3.) Tabor pomeni popestritev zimskega zatišja v naravi za marsikaterega mladega ljubitelja ptic, ki mu velike vodne površine drugače niso lahko dostopne. Vodne ptice so ob ustrezni optični opremljeni zelo primerne za učenje in spoznavanje, kar je pomemben pedagoški dejavnik.

Tabor je potekal od 18. do 25. februarja 1994 na območju reke Drave. 24 stalnih udeležencev je bilo nastanjenih v Osnovni šoli Markovci z organiziranimi delovnimi prostori, prehrano in večernimi predavanji. Za terensko delo so se udeleženci razdelili v več ekip z navadno po 3–4 člani pod vodstvom mentorja. Prevoz je potekal z osebnimi avtomobili ali najetim kombijem. Vsaka ekipa je bila opremljena z vsaj enim teleskopom.

Glavnino terenskega dela so sestavljale naslednje aktivnosti:

- Večkratno natančno štetje ptic na akumulacijah (Ptujsko in Ormoško jezero).
- Dvodnevno neprekinjeno opazovanje na zgornjem delu Ptujskega jezera za ugotavljanje migracij vodnih ptic med jezerom in staro Dravo.
- Sočasno štetje v več ekipah po odsekih na celotni stari strugi Drave od Maribora do Ormoža.
- Primerjalno štetje ptic v kanalih – umetni strugi.
- Sodelovanje pri slovenskem zimskem štetju sivih čapelj in velikih kormoranov.

- Štetje galebcev na ptujskem smetišču.
- Opazovanje ptic v kulturni krajini ob Dravi.

Poleg tega so si udeleženci ogledali še Štumovce, Muro in njeno loko, travnike pri Mali Polani, v okolici Markovcev pa so še prisluškovali nočnemu petju sov.

Prvi, delni rezultati terenskih raziskav na taboru so predstavljeni v tej tematski številki revije, ki je v celoti namenjena Dravi in ohranitvi narave ob njej.

Upravičenost in koristnost takšnih tematskih raziskovalnih taborov, s strokovnim programom in vodstvom ter intenzivnim terenskim delom je s tem vsekakor potrjena. Toplo zahvalo vsem sodelujočim, pomočnikom in sponzorjem, brez katerih bi tabor ne bil izvedljiv, naj pričujoča številka *Acrocephalus* izdatno podkrepi.

Na taboru so sodelovali:

učenci in dijaki Špela Ambrožič, Branko Božič, Luka Božič, Damjan Denac, Marja Guček, Boštjan Kelc, Matej Kodrič, Luka Korošec, Tadej Kržišnik, Mitja Lah, Borut Rubinič, Janez Senegačnik, Jaka Smole, Anja Tolar, Zdenko Vajda, Denis Vengust in Mitja Vrabl.

mentorji: Bojan Marčeta, Borut Štumberger, Peter Trontelj in Milan Vogrin.

pomočniki: Nuša Koprivšek, Andreja Ramšak in Karmen Špilek

gosti: Tatjana Čelik, Franc Janžekovič, Vekoslav Lašič, Slavko Polak in Andrej Šorgo.

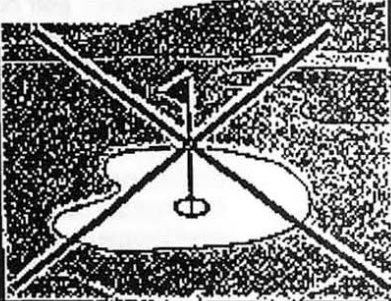
Tabor so sponzorirali: Skupščina občine Ptuj (Sekretariat za družbene dejavnosti in Sekretariat za urejanje prostora in varstvo okolja), Občina Maribor, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije – Gibanje znanost mladini, Boniteta d. o. o. Velenje, Lovska zveza Slovenije, Perutnina Ptuj, Gozdno gospodarstvo Maribor, Urad Republike Slovenije za mladino, Zeleni Maribor, Ptujška mlekarina.

Bivanje v Markovcih in uporabo vseh potrebnih kapacitet nam je prijazno omogočila Osnovna šola Markovci.

Izdajo tematske številke *Acrocephalus* so finančno podprli: REC Regionalni center za okolje za srednjo in vzhodno Evropo in Urad Republike Slovenije za mladino.

Peter Trontelj, Cesta na Laze 27, 61000 Ljubljana

Dokumenti Dokuments

<h1>GAG'M</h1> <h2>GLOBAL ANTI-GOLF MOVEMENT</h2>	<p>COORDINATING NETWORKS:</p> <p>GLOBAL NETWORK FOR ANTI-GOLF COURSE ACTION (GNAGA) 1047 Naka, Kamogawa, Chiba, Japan 296-01 TEL: (81) 47007 5011 Fax: (81) 470 7 1215</p> <p>ASIA-PACIFIC PEOPLES' ENVIRONMENT NETWORK (APPEN) 12, Kelawai Road, 10250 Penang, Malaysia. Tel: (60) 4 376930 Fax: (60) 4 376705</p> <p>TOURISM INVESTIGATION & MONITORING TEAM (TIM-TEAM) P. O. BOX 51, Chonabhisara, Bangkok 10230, Thailand.</p> <p>INSTITUTE OF TOURISM & DEVELOPMENT STUDIES (ITDS) Bedford College of Higher Education, 37 Lansdowne Road, Bedford MK40 2BZ, England. Tel: (44) 234 351966 Fax: (44) 234 217738</p>	
---	---	---

Vlada Republike Slovenije
[Government of Slovenia]
Gregoriceva ulica 20
61000 Ljubljana
SLOVENIA

Bangkok, 23 February 1995

To Whom it May Concern,

Re: Proposed golf course development at Castle Borl on the Drava River

The Global Anti-Golf Movement (GAG'M) has received with great concern news about the plan to build an 18-hole golf course in an ecologically sensitive riverine area at Castle Borl near Ptuj town.

GAG'M has been formed in 1993 in response to the increasing outcry of many local communities around the globe against the uncontrolled expansion of golf courses, and from what we are experiencing in today's world, golf is bringing more negative than positive impacts on society and the environment.

We understand that there is the plan to open up the whole area around Castle Borl, a significant historical landmark, for commercial tourism development, and that the golf course complex, covering some 80 hectares, will be located on forest land naturally flooded by the Drava River.

It is our strong belief that the fact that the area is considered to be one of the last intact wetlands with rare plant and animal habitats should alone be crucial in not allowing golf course development to wipe out the original cultural heritage and natural beauty of the place.

Thousands of citizens in both Northern and Southern countries are alarmed about the worldwide proliferation of golf courses, destroying invaluable biological diversity and entire ecosystems, just for the sake of a fashionable and extravagant game. Golf course construction is extremely resource-intensive and combined with a package of imported turf grass and a wide range of chemical products, including fertilizers, pesticides, soil hardening and coagulating agents, all of which contribute to the degradation and contamination of the local environment.

The high chemical dosages applied in golf courses are likely to poison surface and ground water and create considerable health risks for golf course workers and users, adjacent residents and wildlife. In Japan, for example, the seepage of a reddish run-off caused by soil coagulating and soil-improving agents containing iron, aluminium, zinc, cadmium, arsenic, mercury, amongst other substances, from golf courses into rivers, ponds and the sea, has resulted in the severe contamination of drinking water reserves and the killings of aquatic life.

Responding to intensifying calls for stricter regulation and control, many governments have already developed policies which, for example, restrict or ban golf course construction in ecologically fragile areas such as intact native forests, hill slopes, watersheds, wetlands, river and coastal shorelines.

In addition, golf course developments have often serious social implications. Instead of providing popular and truly nature-oriented recreational facilities, which can be enjoyed and afforded by the majority of people, there is a strong trend to establish expensive and exclusive golf clubs and other leisure complexes for wealthy and influential elites and foreign tourists. Particularly in rural communities, the alien and luxury consumption lifestyle of rich golfers and other visitors clashes with the traditional way of life of villagers. Local economic activities such as farming, fishing and food-gathering are also likely to be affected by large-scale tourism and golf developments. Worse, the intention of such enterprises in general is not to create secure jobs for locals, but rather to take over their lands, exploit them as workers and, thus, maximize profits at the cost of the poorer sections of the community. All these impacts on local society and culture have already proven devastating in many countries, and resulted in great resentment and conflicts.

It is indeed very disturbing to learn that the proposed golf course project at the Castle Borl has been hastily pushed forward, without adequately informing the public and submitting an Environmental Impact Assessment (EIA). Nor have environmental organizations been consulted which have been researching and inventorying the wetlands along the Drava River and identified significant habitats for rare and endangered plant and animal species. Conservation efforts to establish protected areas at the Drava-Mura river system in Slovenia and neighbouring countries - as supported by the Bird Watching and Bird Study Association of Slovenia, the EURONATUR Foundation and the Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe - have also been completely ignored.

Wetlands require special preservation and protection as they serve many important purposes, including groundwater recharge and infiltration, sediment basins, flood control devices and habitats for wildlife. Therefore, all development needs to be fully scrutinized and monitored in relation to flood retention, run-off and sediment control, and the protection of the habitat from human disruption of wildlife feeding areas and nesting sites.

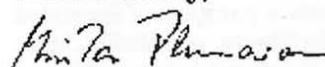
We are also extremely concerned that tourism and golfing activities will adversely affect Castle Borl which is classified as an "0-level" cultural monument - the highest protection category in Slovenia. As local people generally have the most valuable insights and concerns about historical and cultural sites, public input has to be taken into account in the review process for the proposed project.

For all the above mentioned reasons, we urge the concerned government agencies in Slovenia to look deeply into the critical dimensions of golf course development and to give all parties, including local citizens, environmental groups and the scientific research community, sufficient space and time to present their views, before allowing this questionable project to be carried out.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact us, and we will be pleased to send you comprehensive documentation on the addressed issues.

We look forward to your soon response.

Yours sincerely,



Anita Pleumarom
On behalf of the GAG/M coordinating groups

GAG'M
GLOBAL ANTI-GOLF MOVEMENT
(SVETOVNO GIBANJE PROTI GOLFU)

Vlada Republike Slovenije
Gregorčičeva ulica 20
61000 Ljubljana
Slovenija

Bangkok, 23. februarja 1995

Zadeva: Načrtovana graditev igrišča za golf pri gradu Borl ob Dravi

Svetovno gibanje proti golfu (GAG'M) je z veliko zaskrbljenostjo prebralo novico o načrtovani graditvi velikega golfišča v ekološko občutljivem rečnem območju gradu Borl v bližini Ptuja.

GAG'M je bilo ustanovljeno leta 1993 po vse večjem nezadovoljstvu mnogih krajevnih skupnosti po vsem svetu zaradi nenadzorovanega širjenja golfišč. Glede na naše izkušnje lahko potrdimo, da golf s seboj prinaša več negativnih kot pozitivnih vplivov na družbo in njeno okolje.

Zvedeli smo, da naj bi komercialnemu turističnemu razvoju namenili celotno območje okrog gradu Borl - ki je pomemben zgodovinski mejnik - in da naj bi se golfišče raztezalo na približno 80 ha dravske loke, se pravi na območju, ki jo reka naravno poplavlja.

Naše trdno prepričanje je, da bi že samo upoštevanje dejstva, da je to območje eno izmed zadnjih neokrnjenih mokrišč z redkimi rastlinskimi in živalskimi habitati, moralo zadostovati, da se prepreči graditev golfišča, ki bi sicer v celoti zbrisalo izvirno kulturno dediščino in naravno lepoto te loke.

Na tisoče ljudi po svetu je hudo vznemirjenih zaradi nagle rasti golfišč, ki uničujejo neprecenljivo biološko diverzitetu in kar celotne ekosisteme, in to samo zavoljo neke modne in ekstravagantne igre. Že graditev golfišč pomeni intenziven poseg v prostor, če pa k temu prištejemo še uvoženo travo, ki jo največkrat naročajo kar "v preprogah", mnoge kemikalije, med njimi umetna gnojila, pesticide in pripomočke za strjevanje prsti, kar vse prispeva k degradaciji in okužbi krajevnega okolja, je mera seveda polna.

Veliki odmerki kemikalij, ki jih trosijo po golfiščih, utegnejo zastrupiti tako površinske vode kot podtalnico in s tem ogroziti delavce na njih, same uporabnike golfišč pa tudi bližnje prebivalstvo, živalstvo in rastlinstvo. Na Japonskem, na primer, je rdečkasta površinsko odtekajoča voda, nasičena z mnogimi kemikalijami za strjevanje prsti in njeno izboljšavo, med njimi z železom, aluminijem, cinkom, kadmijem, arzenikom in živim srebrom, zašla z golfišč v

reke, ribnike in morje ter povzročila hudo onesnaženje zaloga pitne vode in uničenje vodnega življenja.

V odgovor na vse glasnejše zahteve po bolj rigoroznem nadzoru nad posegi v prostor so mnoge vlade po svetu že sprejele ukrepe, s katerimi so, na primer, omejile ali prepovedale graditev golfišč v ekološko krhkih območjih, kot so nedotaknjeni gozdovi, pobočja, razvodja, mokrišča in rečna ali morska obrežja.

Seveda pa imajo takšna igrišča pogosto tudi hude socialne posledice. Namesto da bi zagotovila priljubljene in k naravi usmerjene rekreacijske dejavnosti, v katerih bi lahko uživala in si jih privoščila večina ljudi, obstaja močna tendenca, da se ustanavljajo dragi in ekskluzivni golfarski klubi, ki so dostopni le premožnim, vplivnim elitam in tujim turistom. In prav na podeželju je razkošni življenjski slog premožnih golfarjev in drugih obiskovalcev še posebno kričeč in v nasprotju s tradicionalnim načinom življenja krajanov. Širjenje turizma in graditev golfišč lahko v veliki meri vplivata tudi na krajevne gospodarske dejavnosti, kot so kmetovanje, ribarjenje in nabiranje sadežev. Še najhujše pa je to, da namen takšnih podjetnikov ni zagotoviti dela krajanom, ampak ta, da se polastijo njihove zemlje, jih izkoriščajo kot ceneno delovno silo in tako ustvarjajo čim večji dobiček na račun revnejšega dela skupnosti. Vsi ti vplivi na krajevno skupnost in kulturo so se v mnogih državah že izkazali kot pogubni, posledica pa je velik odpor krajanov do teh podjetnežev in hudi konflikti z njimi.

Resnično smo vznemirjeni ob novici, da je bil načrt za graditev golfišča pri gradu Borl izdelan s takšno naglico in seveda brez informiranja javnosti ali predložitve tako imenovane ocene o posledicah graditve takšnega objekta na okolje. Načrtovalci se tudi niso posvetovali z naravovarstvenimi organizacijami, ki so raziskovale mokrišča ob Dravi in popisale habitate, pomembne za redke in ogrožene rastlinske in živalske vrste. Prav tako se načrtovalci niso zmenili za vse napore Društva za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije, fundacije EURONATUR in Regionalnega centra za okolje za Srednjo in Vzhodno Evropo, da zaščitijo območja v rečnem sistemu Drava-Mura v Sloveniji in sosednjih državah.

Mokrišča morajo biti kajpak še posebno zavarovana, saj v naravi igrajo izredno pomembno vlogo, posebno pri ohranjanju nivoja in filtriranju podtalnice, nadziranju poplav in ohranjanju rastlinskih in živalskih habitatov. Vsakršni posegi v ta prostor morajo biti zato strogo nadzorovani, da se ohranijo poplavna retenzijska območja, nadzira površinsko odtekajoča voda in ščitijo živalska krmišča in gnezdišča.

Zelo smo zaskrbljeni, ker bodo turistične in golfarske dejavnosti hudo prizadele tudi grad Borl sam,

ki sodi v nično kategorijo kulturnih spomenikov - v najvišjo mogočo zaščitno kategorijo v Sloveniji. Glede na to, da imajo krajani na splošno najdragocenejši vpogled v zgodovinska in kulturna prizorišča in največjo skrb zanje, je treba pri ocenjevanju načrtovanega projekta seveda prisluhni predvsem njim.

Iz vseh zgoraj naštetih razlogov rotimo vse pooblaščenecne vladne agencije v Sloveniji, da si dodobra ogledajo kritične dimenzije graditve golfišča pri Borlu in vsem vpletenim, se pravi krajanom, naravovarstvenim skupinam in znanstvenim raziskovalnim skup-

nostim, odmerijo dovolj časa in prostora, da še sami povedo svoje, preden temu vprašljivemu projektu morebiti prižgejo zeleno luč.

Če imate kakršno koli vprašanje, nam seveda pišite, in z veseljem vam bomo poslali izčrpno dokumentacijo v zgoraj omenjenih zadevah.

V pričakovanju vašega odgovora vas prisrčno pozdravljamo.

Anita Pleumarom

V imenu koordinacijske skupine GAG'M

Kam takoj sporočiti pomembne podatke?
uvajamo

NEMUDNE ORNITOLOŠKE LINIJE

selitev, najdba obročka, kadavra

061/218-886 int. 297

gnezditev

064/47-170

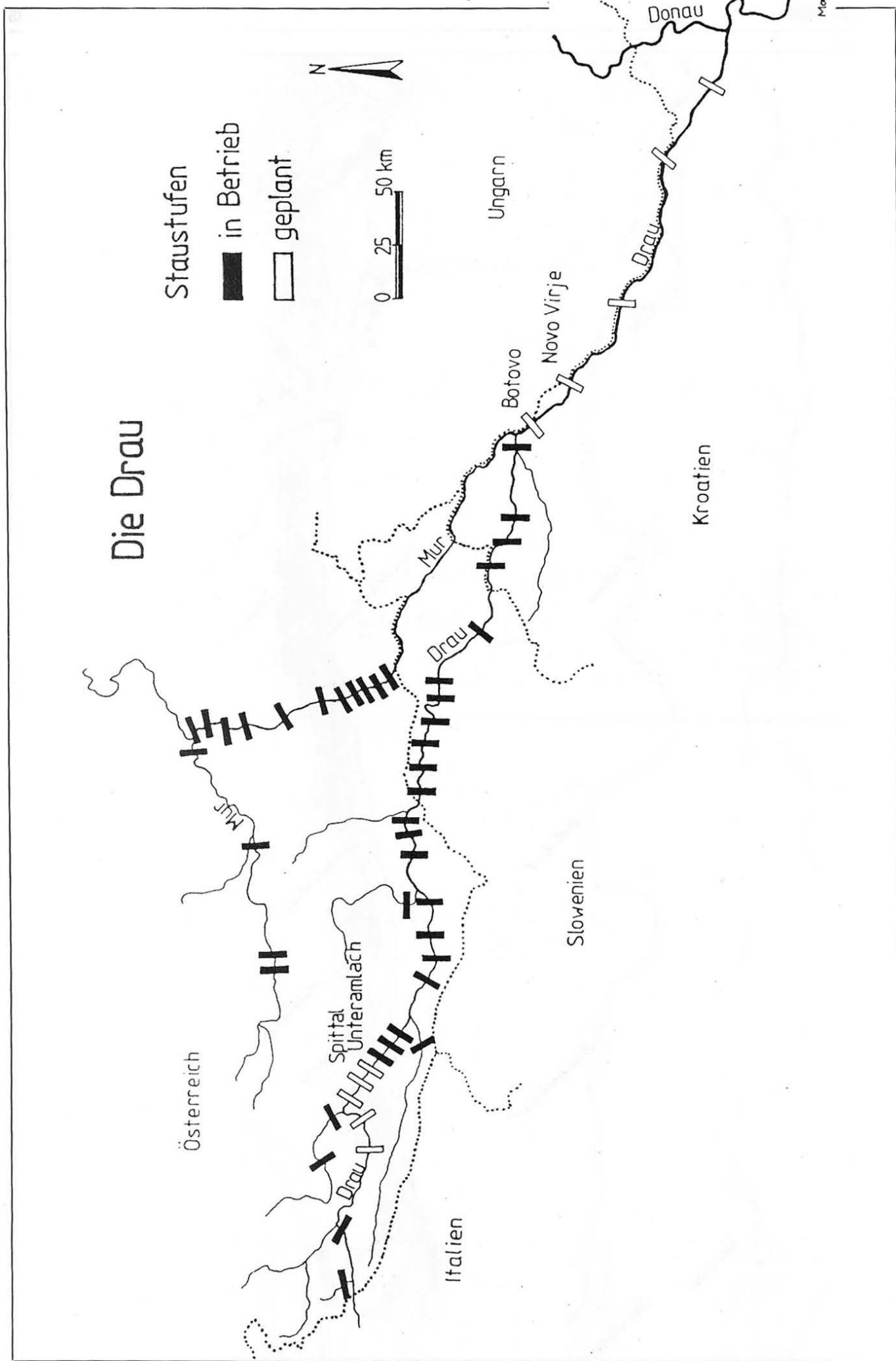
prezimovanje

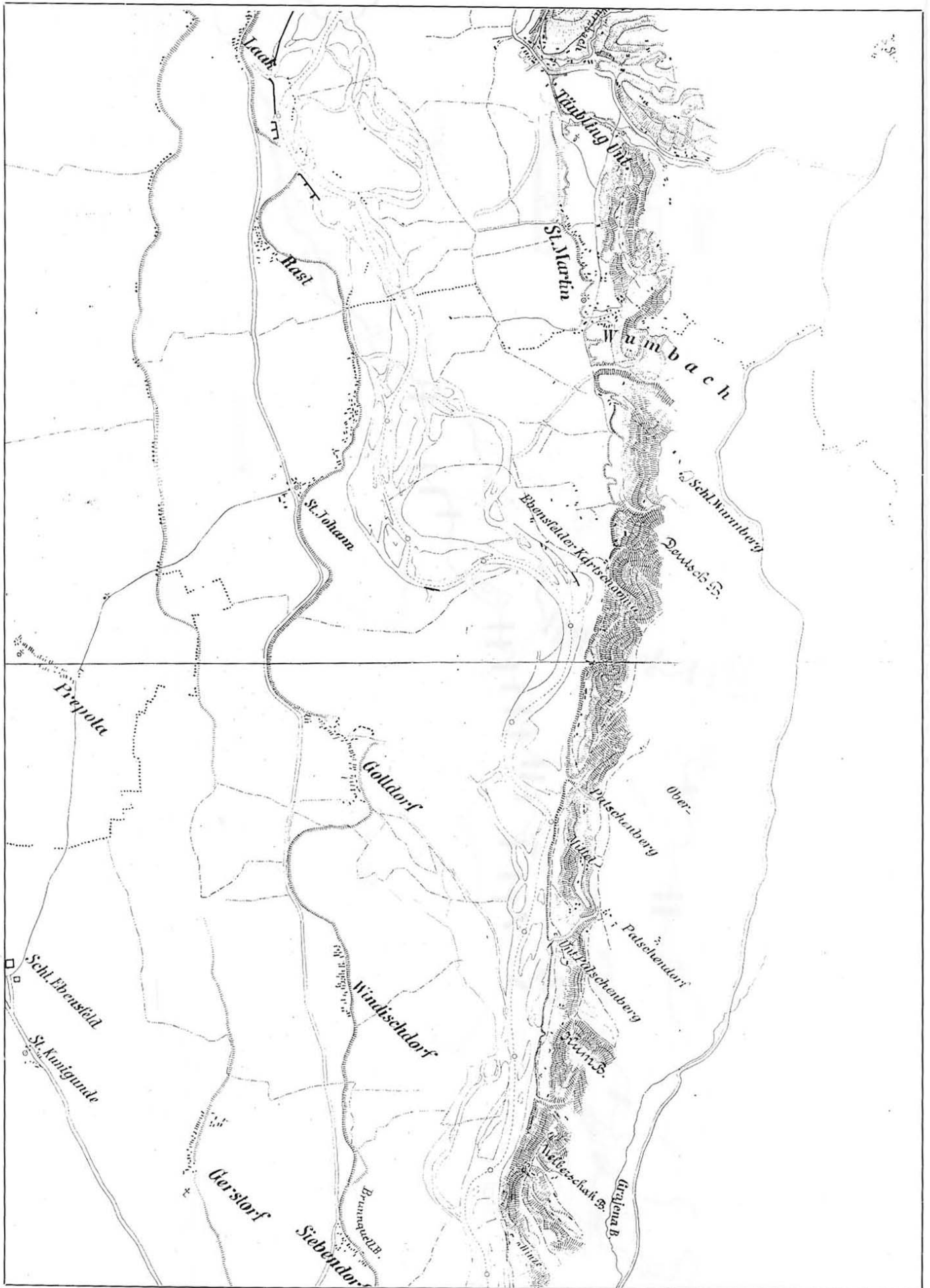
061/262-982

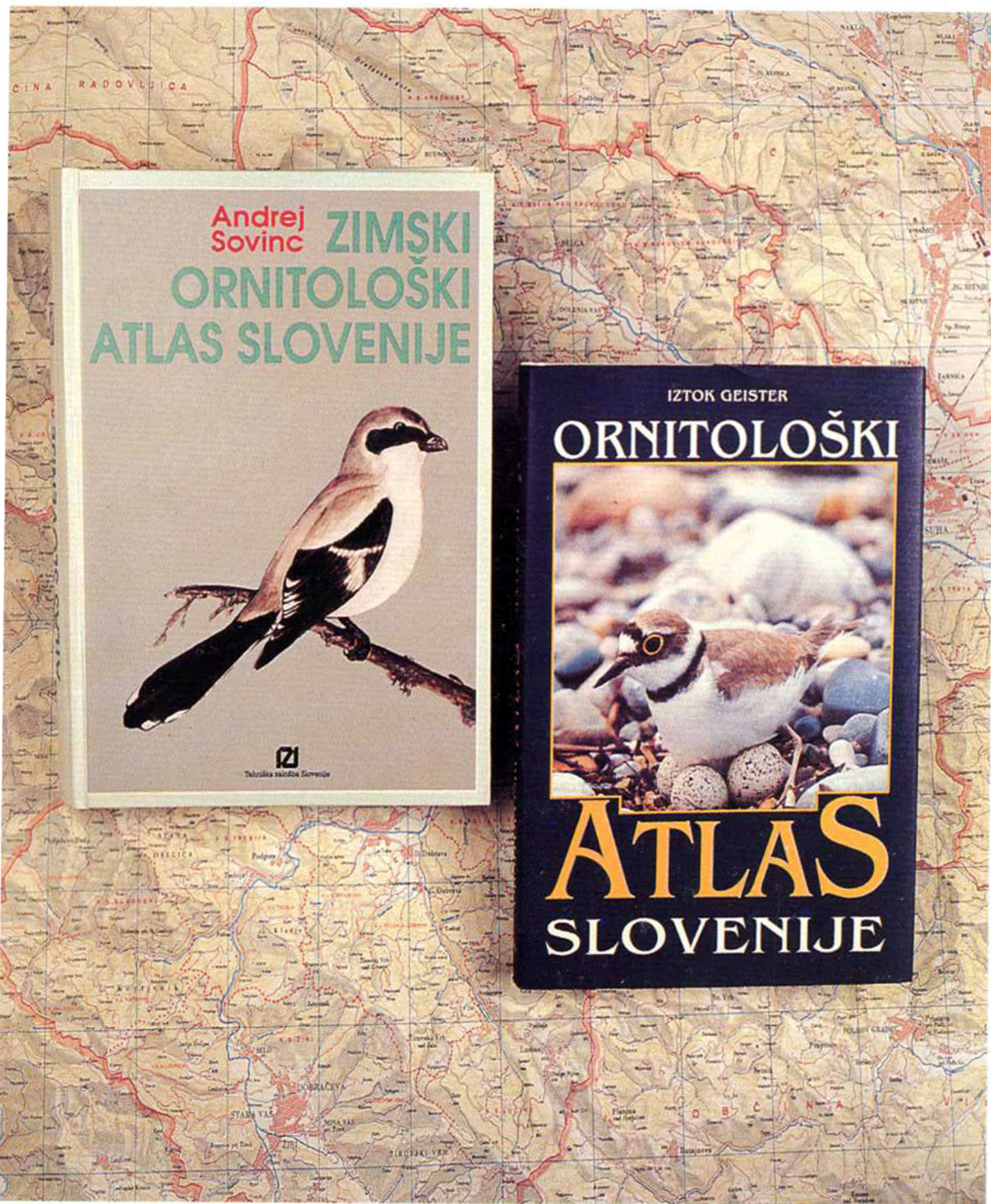
posegi v naravo

062/29-086

Če vam pri prvem poskusu ne uspe vzpostaviti kontakta z ornitologom, sporočite svojo telefonsko številko ali naslov.







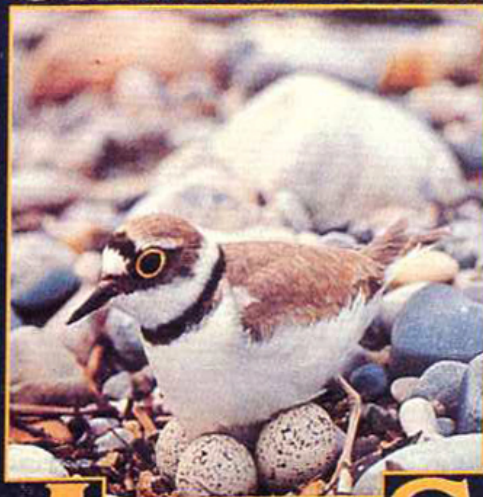
Andrej
Sovinc **ZIMŠKI**
ORNITOLOŠKI
ATLAS SLOVENIJE



Tehniška založba Slovenije

IZTOK GEISTER

ORNITOLOŠKI



ATLAS
SLOVENIJE

mski ornitološki atlas Slovenije lahko naročite na naslov: Tehniška založba, 61000 Ljubljana, Lepi pot po ceni 9220 SIT (123 DEM).

mitološki atlas Slovenije (razširjenost gnezdičk) lahko naročite na naslov: DZS, 61000 Ljubljana, Mestni y 23 po ceni 9480 SIT (82,64 USD).

ani Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije imajo pri naročilu 15% popust.



VSEBINA

CONTENTS

Drava - evropsko pomembna ornitološka lokaliteta (M. Vogrin)	1	The Drava River - an important European ornithological locality (M. Vogrin)
Drava med Mariborom in Središčem ob Dravi - področje konflikta med varstvom narave in razvojno politiko (B. Štumberger)	3	The Drava river between Maribor and Središče ob Dravi - the sphere of conflict between nature conservation and the development policy (B. Štumberger)
Hidrološke značilnosti reke Drave (A. Sovinc)	45	Hydrological characteristics of the Drava river (A. Sovinc)
Lokalni ornitološki atlas Drave (Maribor - Ptuj) 1989 - 1992 (začasno poročilo) (B. Bračko)	58	The Ornithological Atlas of the Drava River Maribor - Ptuj 1989 - 1992 (preliminary report) (B. Bračko)
Breguljka <i>Riparia riparia</i> ob slovenski subpanonski Dravi (B. Bračko, B. Štumberger)	62	The Sand Martin <i>Riparia riparia</i> along the Slovenian sub-Pannonian Drava river (B. Bračko, B. Štumberger)
Pojavljanje plotnega strnada <i>Emberiza cirlus</i> v severovzhodni Sloveniji (L. Božič)	68	Occurrence of Cirl Bunting <i>Emberiza cirlus</i> in north-eastern Slovenia (L. Božič)
Dnevni prelet vodnih ptic v dravski loki pri Ptuj - prezimovanje ali selitev? (B. Štumberger, A. Šorgo)	72	Daily flights of aquatic birds over flooded woodland by the Drava river near Ptuj - wintering or migration? (B. Štumberger, A. Šorgo)
Iz ornitološke beležnice: <i>Botaurus stellaris, Ciconia ciconia, Cygnus cygnus, Ana strepera, A. querquedula, Melanitta fusca, Mergus serrator, Falco tinnunculus, F. columbarius, Scolopax rusticola, Numenius arquata, Larus melanocephalus, L. canus, L. marinus, Gelochelidon nilotica, Sterna caspia, Asio otus, Caprimulgus europaeus, Dendrocygna syriacus, Lullula arborea, Anthus campestris pratensis, Carduelis flavirostris.</i>	79	From the ornithological notebook:
Zimski ornitološki tabor Drava 94 (P. Trontelj)	86	Winter ornithological camp Drava 94 (P. Trontelj)
Dokumenti: Načrtovana graditev igrišča za golf pri gradu Borl ob Dravi	87	Dokuments: Proposed golf course development at Castle Borl on the Drava river

Fotografija na naslovnici: Vodomec *Alcedo atthis* (D. Fekonja)

Front cover: Common Kingfisher *Alcedo atthis* (D. Fekonja)

Projekt Ohranitev in zavarovanje slovenske subpanonske Drave podpira in financira Regionalni center za okolje za Srednjo in Vzhodno Evropo (REC).

The Project Preservation and protection of the sub-Pannonian Drava river in Slovenia is supported by a grant from The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Budapest.

