

Mura

Simona Kaligarič, Gordana Beltram

V začetku osemdesetih let je bilo pri nas mogoče kupiti zemljevid, na katerem je bila Slovenija prikazana na simpatični način, z ljudmi, ki so s početjem ponazarjali kakšno značilnost krajev ali območij. Zemljevid je bil bolj živih barv, kot je to bilo običajno, vendar je za ponazoritev osnovnih zemljepisnih značilnosti uporabljal prave barve – za vode modro, za nižine zeleno, za griče in hribe pa rjavo. Slovenske gorice so bile prikazane kot majhni, svetlo rjavi hribčki, s kakšno trto tu in tam. Na vzhodni strani je njihova rjava barva prešla v zeleno, ki jo je hitro presekala modri trak, reka Mura. Vzhodno od nje je bila barva na zemljevidu samo zelena. Blagih gričkov Goričkega ali venca Lendavskih goric pri Lendavi na tem zemljevidu pač ni bi-

lo. Pomurje je bilo »Panonski svet«, ki je vendar povsem raven, Mura pa neka daljna reka, ki teče po megličasti pokrajini otroštva Miška Kranjca. Sredi osemdesetih let so se začele resne priprave za izgradnjo elektrarn na Muri. Takrat so se domačini, ljubitelji Mure in narave in naravovarstveniki, povezali v močno koalicijo za ohranitev Mure takšne, kot so jo poznali. Da so krog somišljenikov razširili preko meja Pomurja, so reko, ki je oblikovala njihovo pokrajino, vtisnila pečat prekmurski duši in je zaradi bogastva vrst in življenjskih prostorov pravi biser, Sloveniji morali najprej predstaviti. Geslo, ki so si ga izbrali – »Mura je v moji deželi« –, je še danes

Murska Šuma. Foto: Samo Jenčič (Arhiv ZRSVN).



zelo povedno. Po tridesetih letih je ponovno čas, da Muro predstavimo in odkrijemo vsem, ki jih narava zanima, jo imajo radi in jo želijo tudi ohraniti.

Življenjepis reke

Mura izvira v Nizkih Turah v Avstriji, v deželi Solnograški, na nadmorski višini približno 1.900 metrov. V Legradu, na hrvaško-madžarski meji, se po približno 465 kilometrih toka izliva v Dravo. V Slovenijo priteče pri Špilju (Ceršaku). Od tu skoraj do Radencev je na približno 34 kilometrih toka mejna reka z Avstrijo, nato teče približno 28 kilometrov samo po ozemlju Slovenije (ta del je tako imenovana »notranja Mura«), od Gibine navzdol pa teče na 33 kilometrov dolgem mejnem odseku med Slovenijo in Hrvaško. Od Dekanovec do izliva v Dravo vijuga med Hrvaško in Madžarsko, meja med obema državama le ponekod ujame današnji tok reke.

Celotno vodno območje, s katerega se vode stekajo v Muro, meri dobrih 14.000 kvadratnih kilometrov. Večina, skoraj dve tretjini vodnega območja, je v Avstriji, v Sloveniji le približno desetina. Večji pritoki pri nas so Plitvički potok in Ščavnica na desnem bregu ter Kučnica in Krka z Ledavo na levem bregu. Mura ima snežni rečni režim. Količina vode je odvisna predvsem od snežnih razmer v povirju. Naraščati začne s taljenjem snega v marcu in doseže višek v maju, najnižji pretoki so v zimskem obdobju. Povprečni letni pretok vode v Gornji Radgoni je približno 153 kubičnih metrov v sekundi. Razlike med najnižjimi in najvišjimi pretoki so lahko zelo velike. V Cmureku je bil na primer januarja leta 1947 izmerjen pretok 39,1 kubičnega metra v sekundi, maja leta 1973 pa 1.365 kubičnih metrov v sekundi. Najvišji pretok je torej lahko kar 40-krat večji od najnižjega, visoke vode pa so v preteklosti povzročale obsežne poplave. Povprečni strmec reke je 2,08 stotinke, na našem delu toka pa se precej zmanjša. Na

mejnem odseku do Šratovec pri Radencih znaša 1,42 stotinke, od Šratovec do Gibine 1,15 in od Gibine do sotočja s Krko le še 0,84 stotinke.

V zgornjem delu toka je Mura značilna visokogorska hudourniška reka, ki teče pretežno po ozkih dolinah. Pri avstrijskem Gradcu priteče v ravnico, ki jo je oblikovala sama z nanosi proda in peska v zadnji ledeni dobi. Hudourniški tok se v Graški kotlini umiri, reka se postopoma spremeni v počasi tekočo nižinsko reko. Njen naravni tok je sprva razvejen, nato postane vse bolj vijugav, meandrirajoč. Naravnemu toku reke in njegovim številnim spremembam sledimo iz prikazov na starih kartah. Z Jožefinske vojaške karte (1763-1787), še bolje pa iz Franciscejskega katastra lahko razberemo ne le potek struge in rokavov, temveč tudi razvoj poselitve in rabo zemlje v poplavni ravnici. Na to je najbolj vplivala prav reka s poplavami, odnašanjem prsti in prestavljanjem toka. Struga na starih kartah je razvejena, vijugava in veliko širša, kot je današnja, vzdolž toka pa se široko v poplavno ravnico razteza gozd. Danes je reka v Avstriji skoraj v celotnem toku regulirana in obdana samo z ozkim pasom obvodnega rastlinstva. V nižinskem delu na Graškem polju se ta pas nekoliko razširi, vzporedno s strugo pa tečejo mlinščice, ki so nekoč dovajale vodo mlinom in žagam. Tudi na mejnem delu med Slovenijo in Avstrijo je struga pretežno uravnana, pojavljati pa se začne vse več rokavov in depresij, ostankov nekdanje členjene struge. Na območju notranje Mure, kjer je naravni tok že značilen nižinski, je stranskih rokavov in mrtvic več, še najbolj naraven pa je tok na mejnem odseku s Hrvaško in naprej proti izlivu v Dravo.

Mura je oblikovala pokrajino in od nekdaj bistveno vplivala na življenje ljudi ob njej. Tukaj so se srečevali različni narodi, vse od 14. stoletja do razpada Avstro-Ogrske je reka razmejevala avstrijski del na desnem bregu od ogrskega na levem bregu. Pogosto

Mrtvica Nagy Parlag. Foto: Aleksander Koren (Arhiv ZRSVN).



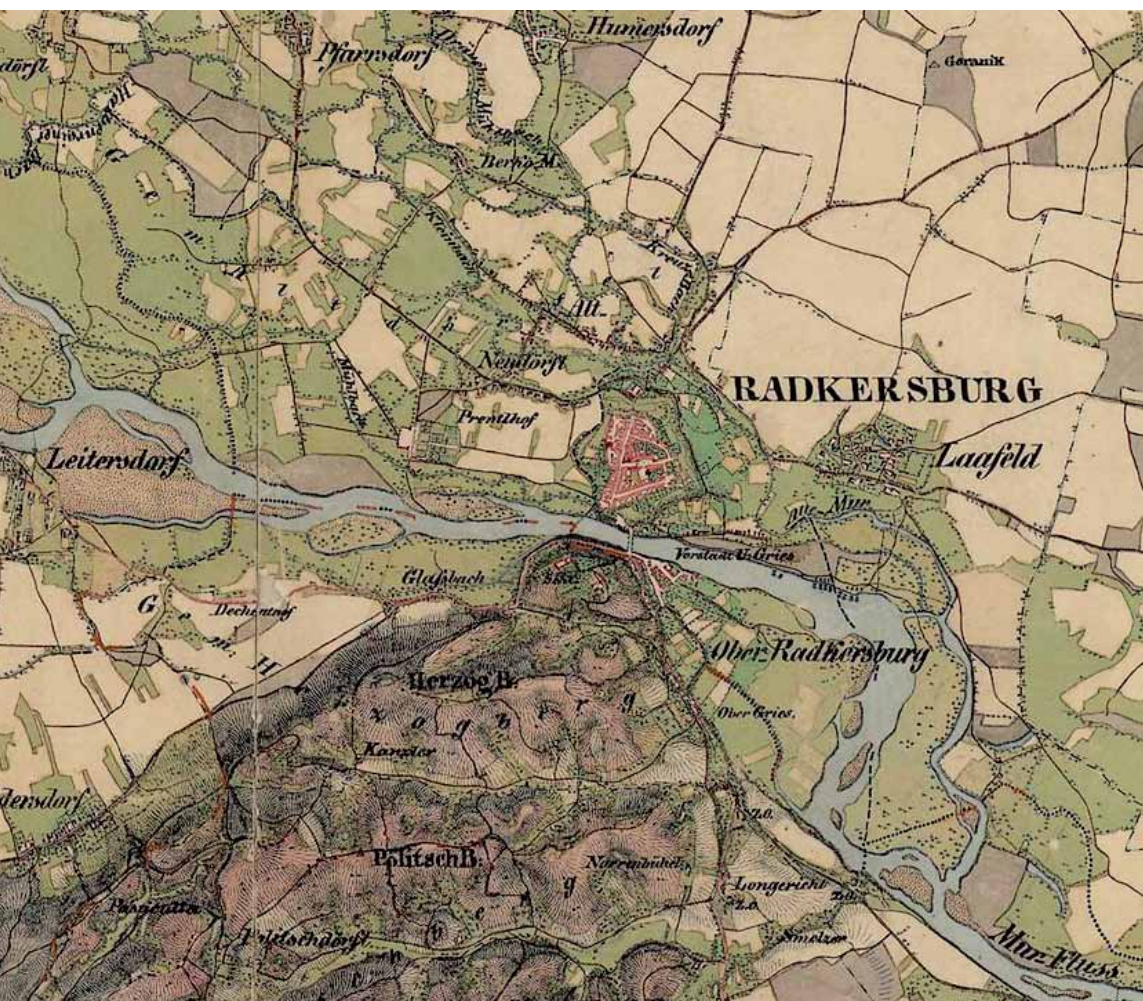
prestavljanje struge je povzročalo težave pri določanju meje, ki so vodile celo do oboroženih spopadov med štajerskimi deželnimi stanovni ter ogrskimi fevdalci. Stalno spodjedanje bregov in odnašanje rodovitne prsti so že v srednjem veku poskušali preprečevati s snopi povezanih vej, ki so jih naložili med kole, zabite ob bregu struge, in jih obtežili s kamenjem. To delo so opravljali domačini – bürjaši, njihovo izročilo pa se je ohranilo do danes.

Mura je bila pomembna plovna pot, hkrati pa so poplavne vode, ki so se razlivala več kilometrov na široko in ogrožale tudi vasi daleč proč od reke, povzročale veliko škode. Zato so z raznimi posegi že zgodaj želeli zavarovati posamezna naselja pred poplavami in omogočiti plovbo po reki. Prve večje posege v strugo na območju današnje Slovenije so izvajali že v 16. stoletju. Na avstrijski strani jih je vodila in načrtovala državna oblast, na ogrski posamezni veleposestniki. Ti zgodnji ukrepi pa niso bili sistematični in s tedanjo tehniko tudi ne prav zelo učinkoviti. Sistematično so jih začeli izvajati po letu 1750, ko je Avstrija zaradi razvoja trgovine namenila več pozornosti plovnim rečnim potem. V tistem obdobju je kot dvorni navigacijski direktor na Upravnem oddelku Avstrijske monarhije, ki je upravljal tudi Muro, deloval Gabrijel Gruber. Po njegovem mnenju je bila s stališča plovbe prav Mura nad Radgono najbolj zahtevna slovenska reka. Nekaj časa je kot navigacijski inženir pri urejanju struge Mure med Wildonom v Avstriji in današnjo Radgono delal tudi matematik Jurij Vega. Tedanja vzdrževalna dela so bila omejena na korito struge in so se izvajala le na krajših odsekih. To so bili posamezni preseki meandrov in obrežna zavarovanja, ki pa niso zagotovila poplavne varnosti, z njimi pa tudi niso mogli preprečiti spreminjanja toka reke. Obsežno regulacijo struge med Gradcem in Gornjo Radgono, tako imenovano Hochenburško regulacijo, so izvedli ob koncu 19. stoletja. Z njo je Mura dobila stalno strugo, ki jo



ima še danes. Dolvodno od Radgone so utrditev brežine struge izvedli le na posameznih odsekih. Utrditve tudi kasneje niso bile bistveno dopolnjene, zato je ostala notranja Mura bistveno bolj razgibana, kot je na mejnem odseku z Avstrijo.

Vsi ti posegi, tudi vzdrževanje in obnova obrežnih zavarovanj v času po prvi svetovni vojni, niso preprečili obsežnih poplav. Leta 1935 je ob poplavah Mura pri Dolnji Bistrici in Hotizi spet spremenila svoj tok, leta 1938 pa so visoke vode poplavile skoraj vso Mursko polje, tudi vasi na višje ležečem terenu na desnem bregu. Po drugi svetovni vojni so za zagotovitev poplavne varnosti



*Mejna Mura med Apaškim poljem in Radgono – izrez iz Druge vojaške izmere 1806–1869.
Vir karte: <http://mapire.eu/en/>.*

zgradili visokovodne nasipe, ki pa še danes vseh naselij ob Muri pred visokimi vodami ne varujejo popolnoma. Po drugi svetovni vojni so bili regulirani tudi pritoki Mure: manjši predvsem kot ukrep za pridobivanje ali izboljšanje kmetijskih zemljišč, večji, kot sta Ledava in Kobiljski potok, pa tudi zaradi varstva naselij pred poplavami.

Hochenburška regulacija z utrditvami brežin in preseki meandrov je skrajšala dolžino toka reke. Hitrost toka in erozijska moč sta se povečali, Mura pa je zato predvsem na

današnjem mejnem odseku z Avstrijo začela poglabljati dno. Poglabljanje je še pospešila izgradnja verige hidroelektrarn v Avstriji, zaradi katerih je skoraj popolnoma preprečen transport proda z višje ležečega območja. Dodatno je poglabljanje pospešilo izkopavanje gramoza iz rečne struge. Posledice poglabljanja so raznolike: od destabilizacije obrežnih zavarovanj, prekinitve stikov rečnih rokavov in struge do zniževanja gladine podtalne vode. Vse to pa vpliva tudi na stanje ekosistemov. Za rešitev ključnega

problema na mejni Muri je Stalna slovensko-avstrijska komisija za Muro leta 1988 naročila izdelavo *Načelne vodnogospodarske zasnove mejne Mure*. Pri izdelavi študije in pripravi predloga ukrepov za preprečitev poglobljanja dna na celotnem odseku mejne Mure so sodelovali strokovnjaki z različnih področij, upoštevani pa so bili vodnogospodarski in ekološki vidiki. Kot najustreznejša rešitev za preprečitev nadaljnega poglobljanja struge je bila predlagana razširitev struge z obnovo bočne erozije in renaturacijo struge in rokavov. Na avstrijski strani so nekaj od načrtovanih ukrepov že izvedli, učinki, ki jih spremljajo avstrijski strokovnjaki, pa so nadvse spodbudni.

Narava

Mura ni več neokrnjena, deviška reka, obdana s pragozdovi ter naravnimi travišči in mokrišči. Posegi v strugo in izgradnja verige elektrarniških jezov so spremenili predvsem zgornji del njenega toka z mejnim odsekom

med Avstrijo in Slovenijo, na obrečno kulturno krajino pa je najbolj vplivala izgradnja visokovodnih nasipov, zaradi katerih je reka izgubila velik del poplavnega območja. Na stanje vplivata tudi sprememba gladine podtalnice in način gospodarjenja z gozdovi in kmetijskimi zemljišči. In vendar je Mura naša najbolje ohranjena nižinska reka. Na poplavnem območju znotraj visokovodnih nasipov so ohranjeni obsežni gozdovi, poplavni logi, ki so prepredeni s stranskimi rečnimi rokavi in mrtvicami. Območje redno prelivajo visoke vode Mure. Pokrajina med Gornjo, Srednjo in Dolnjo Bistrico in gozdovi črne jelše – Polanskim in Črnim logom – je s prepletom ekstenzivnih vlažnih travišč, mejic, in gozdičev ohranila podobo nekdanje kulturne krajine poplavne ravnice. Izreden mozaik kopenskih in mokriščnih življenjskih prostorov dopolnjuje reka, ki od zadnje hidroelektrarne nad Špiljem z naravnimi procesi hitro spreminja strugo in

Mura. Foto: Samo Jenčič (Arhiv ZRSVN).



z nenehnim premeščanjem proda oblikuje nova prodišča in neporaščene rečne bregove. Pestrost življenjskih prostorov se kaže v pestrosti rastlinskih in živalskih vrst: na območju je evidentiranih več kot 200 vrst ptic, 1.200 vrst hroščev, 60 vrst rib, 600 vrst rastlin, 30 vrst sesalcev, 1.200 vrst metuljev in še bi lahko naštevali. Več o tem bogastvu bomo izvedeli v prispevkih v tej številki *Proteusa*.

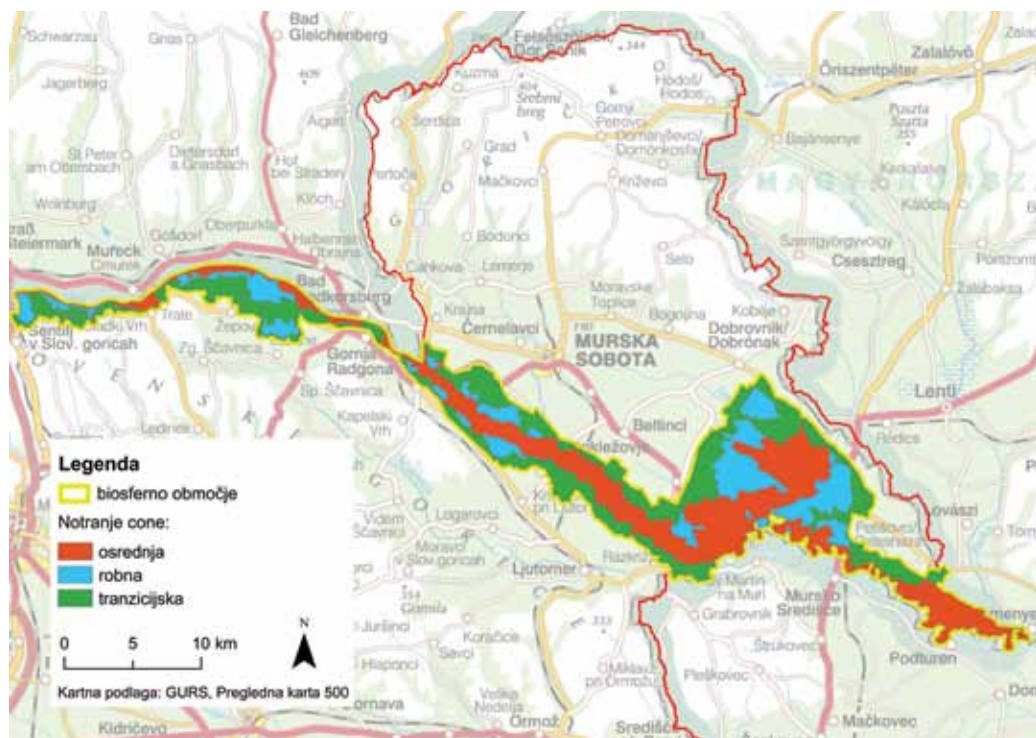
Naravovarstvena prizadevanja

Posamezna območja ob Muri so bila v ravstvu narave že zgodaj prepoznana kot posebna, izjemna. V *Inventarju najpomembnejše naravne dediščine Slovenije*, ki je izšel leta 1988, so mrtvice pri Petišovcih, Velika Kocija, Hotiško jezero, Zaton in Murski logi med Gornjo Radgono in Razkrižjem navedeni kot predlog strokovne službe za krajinski park. Sistematične raziskave biotske raznovrstnosti območja ob Muri je sprožila namera o izgradnji verige elektrarn v osemdesetih letih. Prav ta je spodbudila strokovno in širšo javnost, da se je začela ukvarjati z reko in svetom ob njej. Ob odkritju vsega bogastva, ki ga hrani, pa je bil hitro podan tudi predlog za ustanovitev krajinskega parka Mura. Z njim bi zavarovali osrednji del poplavnega območja ob Muri. Predlog za zavarovanje krajinskega parka je prerasel v predlog za zavarovanje Regijskega parka, ki bi zajemal celotni tok, od Šentilja do tromeye pri Murski šumi, in ohranjene dele tradicionalne kulturne krajine med Muro in Črnim logom pri Radmožancih. Od leta 2003 so posamezni deli območja zaradi svojih hidroloških, zooloških, botaničnih ali drugih značilnosti določeni za naravne vrednote, celotno območje pa je tudi ekološko pomembno območje. Prisotnost številnih evropsko pomembnih vrst živali in življenjskih prostorov je razlog, da je to tudi območje Nature 2000. Pa vendar, ne glede na vse lastnosti in naravovarstveni pomen Mura še vedno ni zavarovana. Tudi poznavanje njene

izjemnosti ter pomena za pokrajino in ljudi je nekako prešlo v polpozabo. Ponovno so se okrepili razni interesi za »boljše izkoriščanje«, med drugimi tudi za izgradnjo verige elektrarn. Zagovorniki tega interesa obljublajo rešitev vseh problemov – dvig podtalnice, zaustavitev poglobljanja, razvoj turizma in še vse drugo. Izkušnje iz Avstrije teh napovedi ne podpirajo, jasno pa kažejo, da izgradnja elektrarn povzroči drastične spremembe naravnih lastnosti in procesov, kar vodi v uničenje narave, ki jo cenimo in želimo ohraniti.

Biosferno območje Mura-Drava-Donava

Dve desetletji je stara pobuda nevladnih organizacij WWF (Svetovni sklad za naravo, World Wide Fund for Nature) in EuroNatur (Evropska fundacija za ohranjanje naravne dediščine, Stiftung Europäisches Naturerbe) ter njihovih okoljskih partnerjev in zaveznikov za oblikovanje čezmejnega Biosfernega območja Mura-Drava-Donava (Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube). Čezmejno biosferno območje bi obsegalo enega največjih ohranjenih aluvialnih kompleksov v Evropi, ki se razteza vzdolž poplavnih ravnin Mure, Drave in Donave ter sega iz Avstrije preko Slovenije, Madžarske in Hrvaške do Srbije. Območje obsega več kot 1.000 kilometrov prosto tekočih rek z izjemno naravno in kulturno dediščino Evrope in sveta. Z raztezanjem preko pet držav pomeni predlog enega najboljsežnejših čezmejnih biosfernih območij v svetovnem merilu. Marca leta 2011 so ministri vseh petih držav podpisali deklaracijo in s tem pristopili k skupnemu projektu. Do sedaj je čezmejno biosferno območje določeno na območju Hrvaške in Madžarske, Srbija je podala predlog na komisijo MAB UNESCO, v Sloveniji pa smo v letu 2014 začeli pripravljati predlog za imenovanje biosfernega območja ob reki Muri. Osnutek predloga je pripravila koordinacijska skupina v sodelovanju s krajevnimi skupnostmi in



Predlog MAB Mura.

strokovnimi organizacijami. Od avgusta leta 2015 je predlog v medresorskem usklajevanju.

Program Človek in biosfera (Man and the Biosphere Programme ali skrajšano *MAB*) je bil ustanovljen kot medvladni raziskovalni program pod okriljem UNESCO leta 1971. Vzpostavil je svetovno mrežo biosfernih območij (Biosphere Reserves), namenjeno ohranjanju biotske raznovrstnosti, raziskovanju, ozaveščanju in trajnostnemu razvoju, osnovanem na krajevnih nenaravnih in kulturnih značilnostih. Poudarek je na vključevanju krajevnega prebivalstva in skupnem upravljanju območja. Poleg tega deklaracija, ki je bila sprejeta na 4. kongresu biosfernih območij v Limi marca leta 2016, spodbuja »širšo in bolj dejavno vlogo« krajevnih skupnosti pri upravljanju območij in vzpostavitve »novih partnerstev med znanostjo in politiko, med nacionalno in lokalno ravni

upravljanja, med javnimi in zasebnimi akterji«. Prav tako poziva k večjemu vključevanju skupin državljanov in organizacij, zlasti avtohtonih skupnosti in mladine, ter poudarja potrebo po sodelovanju z znanstvenimi ustanovami, kot so univerze in raziskovalna središča. Na konferenci sprejeti akcijski načrt za delovanje biosfernih območij do leta 2025 pa poleg tega gradi na novi strategiji *Programa Človek in biosfera* (junija leta 2015), globalnih trajnostnih razvojnih ciljih (avgusta leta 2015) in možnosti uporabe biosfernih območij kot vzorčnih območij za prilagajanje in blaženje okoljskih, predvsem podnebnih sprememb.

Trenutno (marca leta 2016) seznam vključuje 669 območij v 120 državah, od tega je 16 čezmejnih biosfernih območij (Transboundary Biosphere Reserves). V Sloveniji so že določena tri biosferna območja - Biosferno območje Julijske Alpe, Kraško biosferno območje in Biosferno območje Kozjansko z Obsoteljem, ki s svojimi značilnostmi

prispevajo k raznovrstnosti biosfernih območij, vključenih v svetovno mrežo.

Predlagano biosferno območje Mura v Sloveniji obsega skoraj 29.000 hektarjev ozemlja in vključuje 16 obmurskih občin. Hrbtenico območja predstavljata nižinska reka s poplavnim območjem znotraj visokovodnih nasipov in mokrotni svet Velike in Male Polane s Polanskim in Črnim logom. Na to se navezuje okoliška kmetijska pokrajina. Skladno s pravili biosfernih območij je celotni Program Človek in biosfera Mura razdeljen v tri varstveno-razvojne pasove. Osrednji (core zone) obsega skoraj 8.000 hektarjev biotsko najbogatejših vodnih in obvodnih ekosistemov, je stodontno pokrit z živiljenjskimi prostori in vrstami Natura 2000 in je namenjen doseganju teh ciljev; robni pas (buffer zone) s skoraj 8.500 hektarjev vključuje varstvene, logistične in razvojne cilje (83-odstotna pokritost z vrstami in živiljenjskimi prostori Natura 2000); prehodni pas (transition zone) s skoraj 12.500 hektarji površine je 16-odstotno pokrit z ekološko pomembnimi območji v skladu z Zakonom o ohranjanju narave ter namenjen trajnostno-razvojnemu ciljem. Poleg tega prehodni pas vključuje naselja in poselitev za doseganje razvojnih ciljev biosfernega območja.

Ključna naloga biosfernega območja Mura je povezati varovana območja in krajevne skupnosti ob reki v razvojno alianso ter oblikovati tri pasove območja tako, da se varstvene, raziskovalne in razvojne dejavnosti uskladijo, dopolnjujejo in komplementarno odvijajo ter pripomorejo k trajnostni rabi naravnih virov in k razvoju tega območja. Z vključitvijo v svetovno mrežo biosfernih območij si Biosferno območje Mura lahko pridobi mednarodno prepoznavnost in pomoč pri uresničevanju aktivnosti (črpanju evropskih sredstev) ter dodatno možnost povezovanja v regiji in širše v mreži biosfernih območij. Pri tem je bistveno dejavno vključevanje krajevnih skupnosti, ki sodelujejo pri usmerjanju, upravljanju in tudi izvajanju ukrepov za ohranjanje območja, ki

v veliki meri vključuje tudi območje Nature 2000. Ta izjemna pokrajina je naša skupna priložnost za družbeno-gospodarski razvoj, zlasti trajnostni razvoj, ki bo skladen tudi z načeli ohranjanja narave in biotske raznovrstnosti, ekosistemskih storitev ter kulturne krajine in dediščine.

O izvoru imena Mure si strokovnjaki niso enotni. Po mnenju nekaterih naj bi bilo izpeljano iz latinske besede *murus*, ki pomeni zid, okop, obramba. Pomeni torej prepreko, mejo. Danes si želimo, da nas Mura ne bi delila, ampak združevala, da bi premagali meje nepoznavanja, porušili zidove ravnodušnosti in presegli okope razvoja, ki želi zgolj več, več, več: več od zemlje, več od gozdov, predvsem pa več od vode, ki teče »neizkoriščena«. Želimo sodelovati pri oblikovanju drugačnega »več«. To drugačno »več« je okolje, v katerem se dobro počutimo, zdravo živimo in v njem radi bivamo - narava, zaradi katere lahko s trajnostno naravnimi dejavnostmi ljudje bolje živijo in jo ohranjeno predajo potomcem. Želimo sooblikovati družbo, ki se zaveda, da je svet Mure čudovit, poseben, da nas uči o preteklosti in nas vodi v prihodnost ter ga zato varuje!

Viri:

- Gogala, A., ur., 2002: *Narava Slovenije, Mura in Prekmurje*. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije.
- Jež, M., 1987: *Ob Dravi in Muri*. Ljubljana: Mladinska knjiga. 32 str.
- Kamenik, A., 2015: *Gabriel Gruber med leti 1768 in 1785, s poudarkom na njegovem delovanju na Muri*. V: *Ekolist*, 12: 37–40. Maribor.
- Kikec, T., 2007: *Reka Mura, skriti biser Evrope*. *Geografski obzornik*, 54 (3-4): 31-37. Ljubljana.
- Melik, A., 1957: *Štajerska s Prekmurjem in Mežiško dolino*. Ljubljana: Slovenska matica. 186
- Novak, J., 2009: *Poplavna zaščita in ukrepi ob nastopu visokih voda v porečju Mure*. V: *Pomurje: Trajnostni regionalni razvoj ob reki Muri*. 106-126.
- Novak, J.: *Mura, svet ob njej in prihodnost*. *Živeti z Muro (možnosti in priložnosti)*, str. 28-39.
- Okoljevarstveni in razvojni vidiki urejanja prostora ob reki Muri*. *Prostorska študija*, 1995. Ljubljana. 140 str.



Mrtvoica Bobri. Foto: Matjaž Bedjanič (Arhiv ZRSVN).



Skoberne, P., Peterlin, S., 1988: *Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije: Vzhodna Slovenija, Part 1*. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za varstvo naravne in kulturne dediščine. 436.

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>.



Simona Kaligarič je univerzitetna diplomirana biologinja, zaposlena na mariborskem Zavodu Republike Slovenije za varstvo narave, kjer je vodja enote. Poklicno se ukvarja z ohranjanjem narave, še posebno pozornost pa namenja varovanju vodnih okolij, rastlin in življenjskih prostorov v severovzhodni Sloveniji.



Gordana Beltram je zaključila študij geografije in angleške književnosti na Filozofski fakulteti v Ljubljani ter magistrski in doktorski študij iz humane ekologije na Vrije Univerzitet Brussel (Svobodni univerzi v Bruslju). Zaposlena je v Sektorju za ohranjanje narave na Direktoratu za okolje na Ministrstvu za okolje in prostor, kjer med drugim usklajuje pripravo predloga vključitve Biosfernega območja Mura na Seznam biosfernih območij pri Unescovem Programu Človek in biosfera (MAB). Od leta 1983 je bilo področje njenega dela varstvo narave, po letu 1997 pa še posebej izvajanje različnih mednarodnih biodiverzitetnih konvencij.