

# OD MOČVARE DO ORANICA

## (OSVRT NA POVIJEST PREOBRAZBE OKOLIŠA OSJEČKOG KRAJA HIDROMELIORACIJOM PORJEČJA VUKE I ISUŠENJEM MOČVARE PALAČE)

Izvorni znanstveni rad  
UDK 626.8(497.5 Osijek)

Dr. sc. ZLATA ŽIVAKOVIĆ-KERŽE  
Hrvatski institut za povijest Zagreb -  
Podružnica za povijest Slavonije,  
Srijema i Baranje  
Ulica A. Starčevića 8  
HR-35000 Slavonski Brod

*U radu su prikazana zbivanja u vezi s pristupom hidromelioracijama porječja Vuke, pritoke Dunava, i njeni utjecaji na okoliš osječkoga kraj (reljef, vegetaciju, biljni i životinjski svijet). Autorica obrađuje pojavu i razvoj zamisli o tom zahvatu kojim je čovjek obavljanjem različitih hidrotehničkih radova (prokopima, reguliranjem korita rijeke i sličnim) preobrazio dotadašnji prirodni okoliš isušivanjem Palače. Kako su u radu obuhvaćeni hidromelioracijski zahvati u močvari Palači, nadomak Osijeka, rad se ograničio samo na osječki kraj.*

U 60-im godinama 19. st. javljaju se u osječkom kraju<sup>1</sup>, ali i šire, naznake o pothvatu kojim će se bitno preobraziti dio okoliša/područja osječkoga kraja. Počinje se, nastojanjem vlasnika velikih vlastelinstava, npr. obitelji Adamović-Čepinskog vlastelinstva, sustavnije nego dotad, pripremati ulaganje u velike hidrografske i hidromelioracijske radove - isušenje močvare Palače i reguliranje korita Vuke, odnosno režima voda u porječju Vuke. Potreba za time javljala se i dotad. Nametala se zbog uvjeta života na tom području koji - zbog njenog močvarna tla i gotovo stalnih poplava - nisu dopuštali razmah sve potrebnije ratarske djelatnosti i njezine tržišne usmjerenosti. Preobrazba prirodnog okoliša, stvaranje plodnog tla i njegova privredna iskorištenost te zdraviji uvjeti življenja u osječkom kraju u potonjem razdoblju bit će rezultat ljudskog djelovanja kroz dugogodišnja hidrotehnička reguliranja rijeka (Drave, Vuke, Vučice, Karašice i drugih) te hidromelioracije (isušivanja) prostranih močvarnih područja, posebice Palače i Kolodvarske bare, u porječju Vuke.

### PORJEČJE VUKE I MOČVARA PALAČA

Vuka<sup>2</sup> je u cjelini najveći slavonski vodotok; jedna je od najdužih pritoka Dunava. Izvire kod Paučja, u krajnjem jugoistočnom dijelu Krndije, a utječe u Dunav

kod Vukovara. Zbog izuzetno malog pada u Vuki prevladava mehanizam voda donjeg i srednjeg toka. Porječje Vuke smješteno je u jugozapadnom dijelu Panonske nizine, odnosno u istočnom dijelu savsko-dravsko-dunavskog međurječja. Vuka ima najviši vodostaj i proticaj u razdoblju otapanja snijega, tj. u kasno proljeće i kasno ljeto kada porječje Vuke dobiva i najveće količine oborina. To su tzv. zelene vode koje potječu od topljenja snijega i leda u višim predjelima i od oborinskih maksimuma karakterističnih za ta razdoblja godine.<sup>3</sup>

Sve do posljednjih desetljeća 19. st. i početka 20. prelijevanje voda bila je posebno hidrogeografsko svojstvo Vuke. Naime, u proljeće kada se topio snijeg u Paučju te za proljetnih pljuskova nisu Vuka i njene pritoke mogle primiti svu vodu pa se velik dio razlijevao na područje Palače stvarajući prostrano fluvio-močvarno, tj. podvodno šumsko-močvarno područje.<sup>4</sup> Ali močvara Palača i Kolodvarska bara nisu ovisile samo o posebnom svojstvu vodnoga režima Vuke i njenih pritoka, nego i o velikim količinama voda Dunava i Drave. Tako je u doba otapanja snijega i leda u Alpama rastao vodostaj Dunava i Drave, a kako Drava ima kraći i ravniji tok, njezine nabujale vode prve su stizale u obliku vodnog vala do ušća Dunava, čije je korito moglo primiti tu količinu vode. Ali kada bi stigao

<sup>1</sup> Osječki se kraj prostire između Petrijevac na zapadu, Sarvaša na istoku, Čepina, Vladislavaca, Dopsina i Tenja na jugu i rijeke Drave na sjeveru.

<sup>2</sup> Rijeka Vuka s dužinom toka od 112 km pripada rijekama najdužeg toka u Hrvatskoj, uz tok Save 156,8 km, Drave 153,5 km, Bosuta-Bida 145 km i Dunava 135 km.

<sup>3</sup> Andrija BOGNAR, "Na vukovarskoj lesnoj zaravni", *Vukovar, vjekovni hrvatski grad na Dunavu* (gl. urednik Igor Karaman), Zagreb, 1994., 25, 33, 34.; Josip Bösendorfer, "Istočna granica Tomislavove, Krešimirove i Zvonimirove Hrvatske u savsko-dravskom interamniju", *Rad JAZU, knjiga 286*, Zagreb, 1952., 145, 146.

<sup>4</sup> Močvara Palača i Kolodvarska bara imale su površinu veću od 23.000 jutara, a cijelo plavno područje bilo je veće od 130.000 jutara.

dunavski vodni val do ušća Drave, nailazio je na zapreke, dravske vode i Aljmašku planinu, korito Dunava više ne bi moglo primiti tu količinu vode, te je ona podizala razinu Vuke i njenih pritoka uzrokujući poplave i razlijevanje u poplavno područje porječja Vuke.<sup>5</sup>

Poplavno područje porječja Vuke karakterizirala su vlažna tla u kojima se voda zadržavala veći dio godine, onemogućavajući na njemu obradu i druge privredne djelatnosti. Zbog toga u osječkom kraju i okolici, izloženim podzemnim vodama, nije bio moguć snažniji razvoj ratarstva, iako je geološko-petrografski supstrat tla ovog nizinskog područja u blizini vodotokova bio podloga za stvaranje plodna tla pogodnog za ratarsku djelatnost.

Dakle, zamisao o odvodnji područja u osječkom kraju, ali i šire, javila se izrazito snažno u 19. st. kao vodoprivredna djelatnost bitna za uspostavljanje pogodnih uvjeta života i gospodarstva.

Vode koje su se tijekom godine slijevale u porječje Vuke i iz njega otjecale stvarale su reljef posebnog izgleda - depresije, močvara, bare, uzvišenja, ulegnuća i slično. U tom poplavnom području dominirala je nepregledna močvara Palača s različitim biljnim zajednicama koje su pogodovala bogatom i raznovrsnom životinjskom svijetu. Palača se protezala na zapadu od Čepina do Bobote na istoku, i to u dužini od oko 24 km i u širini oko 8 km, tj. na od oko 192 km<sup>2</sup> površine.<sup>6</sup>

Najviša razina vode u močvari Palači i Kolodvarskoj bari bila je u vrijeme topljenja snijega u planinskim krajevima i obilnih dugotrajnih proljetnih i jesenjih kišnih razdoblja. Palača nije nikada presušivala jer su se u nju stalno ulijevale suvišne vode Vuke i vode iz manjih bara koje su ležale oko nje. Redovite poplave i pokretljivost vode stvarali su poplavni reljef i izuzetnu biološku, tj. vegetacijsku raznolikost. Površine pod dubljim vodama bile su prekrivene lopočima, lokvanjima i plavunom, dok su u plićim vodama prevladavale vodena



Sl. 1. Položajni nacrt čepinskog poplavljenog područja

<sup>5</sup> Valentin LAPAINE, *Stare i nove vodogradevine u Hrvatskoj i Slavoniji*, Građevni odsjek Kr. hrv.-slav.-dalm. zemaljske vlade, Zagreb, 1896.; Jasna ŠIMIĆ, *Kulturne skupine s inkrustiranim keramikom u brončanom dobu sjeveroistočne Hrvatske*, Zagreb-Osijek, 2000., 11.; Mirko MARKOVIĆ, *Slavonija - povijest naselja i podrijetlo stanovništva*, Zagreb, 2002., 172.

<sup>6</sup> HR - Državni arhiv u Osijeku (dalje DAOS), Zadruga za regulaciju rijeke Vuke, Fond 797, kutija 152, Zapisnici glavnih skupština, 1884.

leća i barska leća. Poplavne bare sadržavale su velike komplekse trske i rogoza. Rubovi močvare te povremeno poplavljeno zemljište bili su obrasli trskom te visokim šašem. To je davalo Palači osebujan izgled. Najveći dio poplavnog područja bio je obrastao šumama bijele vrbe, a na nešto uzdignutijem zemljištu bile su šume bijelih i crnih topola.<sup>7</sup>

Za vrijeme obilnih poplava veliko područje plitke i tople vode Palače, te obilje hrane i podvodne vegetacije, stvarali su gotovo idealne uvjete za mrijest riba dunavskog sliva. Zbog velike količine riba - običnog šarana, štuke, smuđa i soma - ribarstvo je u tom kraju tada bilo jedna od značajnijih gospodarskih djelatnosti. Velik broj ribara iz Čepina, Vladislavaca, Dopsina, Tenja i susjednih pustara lovili su slatkovodnu ribu i donosili ju na tržnicu u obližnji Osijek.<sup>8</sup>

Obilje riba, rakova, školjaka i vodenih puževa privlačilo je velik broj ptica, naročito močvarica - gnjuraca, vrana, čaplja, pataka, divljih gusaka i običnih galebova. U močvari su živjele i bijele čaplje (s posebno lijepim ukrasnim perjem). Močvara je bila i značajna stanica za ptice selice - za njihovu prehranu i odmor. Tako su sive čaplje, vodeni bik i rode stizale na područje Palače rano u proljeće, a odljetale početkom jeseni. Krajem travnja u močvaru bi dolijetali i pelikani (nesit), tu su odlagali jaja, uzgajali potomstvo i u listopadu napuštali močvaru. Čak i koji plamenac znao bi se ponekad zateći u močvari Palači. Zadržavao bi se kratko te odletio. Za razliku od njih, divlja patka i šumska šljuka bile su stalni stanovnici močvare kao i sokolovi, jastrebovi i orlovi koji su se gnijezdili po stablima uz rubove močvare. Sivi ždral stizao je u močvaru iz dalekog srednjeg Sibira, iz Skandinavije ili pak iz Srednje Europe. Velika droplja u sušnim godinama obitavala je na rubnim dijelovima močvare hraneći se pšenicom s obližnjih njiva. Močvara, okolni pašnjaci i nepregledni tršćaci pružali su, osim pticama, idealne uvjete za život i mnogim vrstama sisavaca, poput vidre, divlje mačke, običnog jazavca, divlje svinje, jelena, srne i drugih životinja.<sup>9</sup>

U močvari su boravile i barske kornjače. Grmljem obrasle obale močvare Palača, šaš i močvarna trava bili su najomiljenije stanište bjelouške, gmaza koji ima najkraći zimski san. Glavni plijen bjelouški bile su obične zelene žabe (gatalinke), ali su lovile i male ribe. U močvari je bilo veliko obitavalište žaba U rano

proljeće pojavljivale su se iznenada u velikom broju. Hranile su se ribljom ikrom, malim ribicama, crvima i puževima. U gustom granju i zelenom obalnom grmlju stanište je našla i zelena žaba, obična gatalinka.

U rubnim područjima uz močvaru Palaču prevladavali su pašnjaci, livade, vinogradi, oranice i vrtovi. Na livadama i pašnjacima tijekom vegetacijske sezone boravila je na ispaši stoka iz obližnjih sela - Čepina, Vladislavaca, Dopsina i drugih.<sup>10</sup>

No, život na ovom području, u osječkom kraju, ali i šire, zbog vlage, neugodnog vonja i prostranih močvarnih legla komaraca i drugih insekata, bio je izložen i širenju zaraznih i inih bolesti. Npr. zbog silne vlage na biljkama uz rubne dijelove močvare množili su se razni nametnici i bakterije koje su ugrožavale stoku, ali i ljude. Ovce i druge životinje napadao je metilj, a konje tzv. "kokošje sljepilo", a ljude malarija, kolera, trbušni tifus i druge bolesti.<sup>11</sup>

Kako su u osječkom kraju temeljne djelatnosti bili ratarstvo i stočarstvo, velike vode Vuke i područje močvare nanosili su goleme štete gospodarstvima. Stoga su se hidromelioracijski i hidroregulacijski radovi nametnuli kao prijeka potreba u vrijeme kada se slavonski gospodarstvenici osvrću za novim obradivim zemljištima - oranicama, livadama i pašnjacima - nastojeći povećati žetvene prinose i svoju nazočnost na tržištu tada bitnih agrarnih proizvoda.

## ODVODNJA SUVIŠNIH VODA IZ PORJEČJA VUKE

Zamisli o isušivanju močvare Palače i drugih bara te o uređenju korita Vuke kako bi se u poljoprivrednu proizvodnju uključila nova tla, imaju dužu povijest. Javljaju se još u vrijeme kada nije bilo zakonskih osnova melioriranja područja (odvodnja suvišnih voda prokapanjem kanala i slično).<sup>12</sup> Zbog toga su do druge polovice 19. st. melioracijski radovi nesustavni, provedeni tek na pojedinim vlastelinstvima. Tim radovima nisu bile obuhvaćene površine seoskih gospodarstava. Budući da radovi nisu bili u općinskoj ni u državnoj nadležnosti, svodili su se poticaji i ostvarenja na lokalne, slabo učinkovite, pothvate.<sup>13</sup>

<sup>7</sup> *Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća* - Virovitička županija (pripremile Ivana Horbec i Ivana Jukić), Zagreb, 2002., 255, 256, 259, 298.; J. ŠIMIĆ, *Kulturne skupine...*, n. dj., 11.

<sup>8</sup> Zlata ŽIVAKOVIĆ-KERŽE, *S tradicionalnih na nove puteve - trgovina, obrt, industrija i bankarske ustanove grada Osijeka na prijelazu stoljeća od godine 1868. do 1918.*, Osijek, 1999., 165-168.

<sup>9</sup> TAUBE, F. W. *Istorijski i geografski opis Kraljevine Slavonije i Vojvodstva Srema kako s obzirom na njihove prirodne osobine...*, Leipzig, 1777./78., (preveo Boško Petrović), Matica srpska, Beograd.

<sup>10</sup> DAOS, Zadruga za regulaciju rijeke Vuke, fond 797, knjiga 113, Čepinska zaobalna odvodnja - Prinosni katastar općine Čepin vrh onih čestica koje su izvan prokapanog područja rijeke Vuke.

<sup>11</sup> Isto, fond 797, kutija br. 152-158, Zapisnici Glavne skupštine 1876.-1894.

<sup>12</sup> Zakon o vodnom pravu donesen je u Kraljevini Hrvatskoj, Slavoniji i Dalmaciji tek 31. prosinca 1891.

<sup>13</sup> DAOS, Zadruga za regulaciju rijeke Vuke, fond 797, Zapisnici Glavne skupštine 1876.; Johann von PODHAGSKY, *Vuka - Regulierung*, Osijek, 1887., 3-7.

Prvi hidromelioracijski radovi u porječju Vuke, tj. prokapanje prvih kanala u svrhu odvodnje zaobalnih voda, počinju u prvim desetljećima 19. st. nastojanjima i poticajima Ivana Kapistrana Adamovića, vlasnika čepinskog vlastelinstva, koji je izrazio snažnu zainteresiranost za hidromelioracijske radove slivnog područja Vuke, tj. za isušenje močvare Palače i okolnih bara kanaliziranjem "mrtvih" i odstajalih voda te regulacijom korita Vuke. Od 1830. do 1836. g. iskopane su serpentine na Vuki te prokopan Kolodvar-bobotski odvodni kanal, doduše, nedovoljne dubine i širine pa učinak prokapanja nije bio velik. I naknadno proširenje i produbljivanje kanala obavljeno županijskom rabotom 1856. i 1857. g., nije bitno poboljšalo prilike u porječju Vuke.<sup>14</sup>

Utjecaju močvarnog područja i preobilja voda porječja Vuke bila su izložena i vlastelinstva izvan osječčkoga kraja (npr. vukovarsko vlastelinstvo grofa Eltza, nuštarsko grofa Khuena i druga vlastelinstva). To će utjecati da od 60-ih godina 19. st. počnu pripreme za izgradnju kanala kojim bi se odvele vode iz močvarnog područja i isušila Palača. Godine 1865. izraden je prvi cjelovit projekt kanaliziranja korita Vuke. Izradio ga je županijski inženjer Aleksandar Nagy, budući da je za izgradnju prokopa trebalo iskopati 178.000 m<sup>3</sup> zemlje, prokapanju se nije pristupilo jer vlasnici okolnih vlastelinstava nisu namaknuli novčana sredstva za radove.<sup>15</sup>

Nedostatak sredstava mogao bi se objasniti nesuglasnošću vlasnika vlastelinstava o visini udjela pojedinih vlastelinstava u troškovima, jer se na području nekih vlastelinstava trebala obaviti većina ili gotovo svi projektirani radovi, a u nekim samo neki radovi, npr. samo sniženje razine podvodnih voda.

U vezi s isušivanjem močvare i odvodnjom nije se potom činilo ništa do 1870. godine. To je vrijeme kada se stanje u osječčkom kraju, ali i znatno šire, naglo pogoršalo. Naime, toga su proljeća - nakon topljenja snijega - izuzetno nabujale vode Vuke i njenih pritoka. Istodobno se zbog obilnih i stalnih kiša podigla i razina voda u Dunavu i Dravi. Korita rijeka nisu mogla primiti svu vodu pa se veliki dio voda iz Vuke i njenih pritoka razlio i poplavo okolna područja uz močvaru Palaču, i to na površini od 1.159 m<sup>2</sup>. Palača je ponovo pretvorena u golemo plitko jezero; iz vode su virili samo vrhovi drveća i trstike. Kako se voda zadržala gotovo godinu dana, onemogućila je normalno življenje u tom kraju. Prometovanje je bilo onemogućeno jer su suhozemni putovi (državne ceste Osijek-Đakovo i Osijek-Vukovar, kao i lokalni putovi) bili poplavljeni. Voda nije otjecala

iz dvorišta kuća i gospodarskih objekata u obližnjim mjestima. U tom razdoblju od 1870. do 1871. g. korita Vuke i Kolodvarsko-bobotskog kanala bila su prepuna mulja što je dodatno onemogućavalo otjecanje vode s poplavljenog područja. Budući da je tada najviše stradalo područje čepinskog vlastelinstva, Ivan II. Kapistran Adamović ponovo je potaknuo potrebu isušivanja močvare Plače i Kolodvarske bare.<sup>16</sup> Pozvao je iz Strassburga poznatog europskog vodoprivrednog stručnjaka T. W. Toussainta da razgleda cijelo područje i predloži provedbu hidrotehničkih radova. Za tromjesečnog boravka Toussaint je prošao cijelim područjem, većinom ploveći čamcem. Uočio je kanale prepune mulja, koji nisu mogli odvoditi oborinske i nabujale vode, uočio je i ostale zamuljene prokope obrasle livadskom travom, močvaru punu riba, žaba, trske, šaša, lopoča i drugog močvarnog bilja u kojem su obitavale ptice močvarice. Pojedina mjesta nadomak Osijeku, npr. Seleš, Gornji i Donji Orlovnjak, Dopsin, Vladislavci i druga, poplavljena su vodom višom od 60 cm, a oko Čepina i Tenja protezalo se nepregledno močvarno područje. Da stekne što cjelovitiju sliku, Toussaint, je prošao i područjem gornje Vuke (daleko izvan osječčkoga kraja), upoznavši cjelokupno porječje Vuke između Save, Drave i Dunava. Toussaint je pri tome uočio da su kanali slabe (male) protočnosti pa ne mogu primiti svu vodu s poplavljenog područja. Stoga je predložio regulaciju većih razmjera, rješenja odvodnje i isušenje cijelog područja, čime bi se dobilo oko 100.000 jutara obradivog zemljišta. Iako je proračun za cjelokupne radove bio manji nego šteta koju je prouzročila poplava 1870./71. g., tim hidrotehničkim radovima nije se pristupilo. Razlog je ponovo bio pomanjkanje novca.<sup>17</sup>

No, svi proračuni i zamisli o tim radovima koji su se javili u potonjem razdoblju temeljit će se na Toussaintovim zapažanjima.

Slijedilo je još jedno razdoblje bez odlučnih poteza prema hidromelioracijskim radovima na području oko močvare Palače i u porječju Vuke. No, kratkotrajno, jer je čepinski vlastelin Adamović angažirao Osječčanina Ivana Nepomuka Spannbauera, apsolvanta bečke politehnike, da projektira - na temelju Toussaintove koncepcije - rješenje odvodnje u porječju Vuke. Spannbauer je od 1873. do 1876. g. izradio elaborat radova za odvodnju u porječju Vuke i isušivanje močvare Palače i Kolodvarske te drugih bara (predvidio je navodnjavanje velikog dijela Slavonije te izgradnju plovnog kanala Drava - Dunav - Sava). Cjelokupni radovi stajali bi manje od 2.000.000 forinti; a predložio je iskop 4.417.063 m<sup>3</sup> zemlje. Spannbauerov projekt prihvatili su Ivan II. Adamović, kao pokretač projekta, feričanački gospodarstvenik Karlo

<sup>14</sup> Milan SMREKAR, *Priručnik za političku i upravnu službu u Kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji*, knjiga 4, Zagreb, 1903., 649-651.; Franz KREUTZER, *Die Vuka-Regulierung*, Osijek, 1894., 5-7.

<sup>15</sup> J. BÖSENDORFER, "Istočna granica...", n. dj., 148.; F. KREUTZER, *Die Vuka...*, 7-17.; Johann von PODHAGSKY, *Vuka...*, n. dj., 7-8.

<sup>16</sup> DAOS, Zadruga za regulaciju rijeke Vuke, fond 797, kutija br. 152-158, Zapisnici Glavne skupštine 1876.

<sup>17</sup> F. KREUTZER, *Die Vuka...*, 17-19.; J. PODHAGSKY, *Vuka...*, n. dj., 8-12.

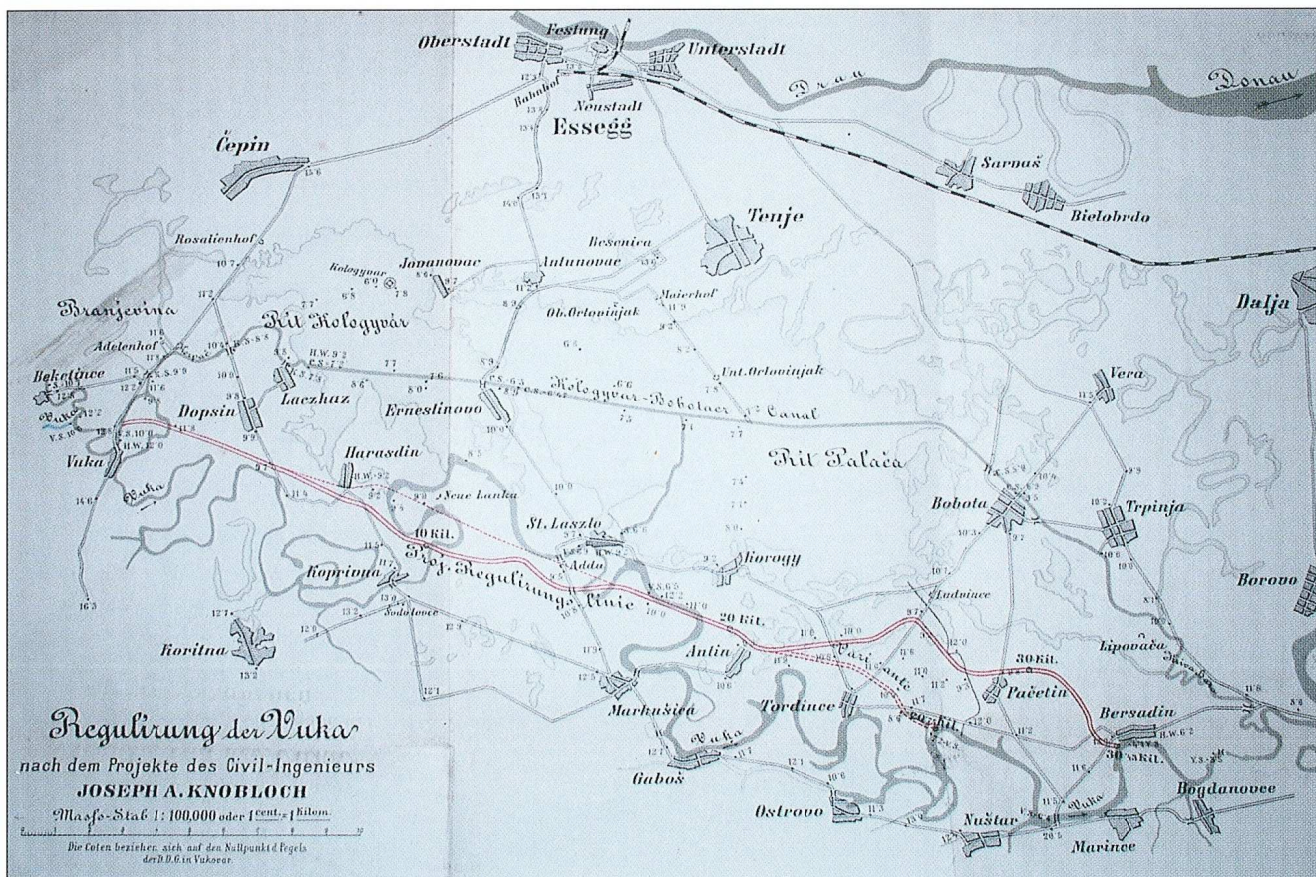
(Dragutin) Mihalović i dakovačko-bosanski i srijemski biskup Josip Juraj Strossmayer. Projekt je poslan 24. svibnja 1876. g. na odobrenje Zemaljskoj vladi u Zagreb, koja je potom potakla saziv skupštine zainteresiranih osoba koje bi preuzele sve poslove oko tih radova.<sup>18</sup>

Ta je skupština održana 7. rujna 1876. g. pod predsjedanjem Mirka Kršnjavog, velikog župana Županije virovitičke, a okupila je predstavnike čepinskog, nuštarskog, ernestinovačkog, vukovarskog, donjomiholjačkog i dakovačkog vlastelinstva. Konstituirala je Društvo za regulaciju rijeke Vuke.<sup>19</sup> Za predsjednika Društva izabran je biskup Strossmayer, a za potpredsjednika Mihalović, feričanački vlastelin.<sup>20</sup>

Od toga doba hidromelioracijske i hidroregulacijske radove provodilo je Društvo za regulaciju rijeke Vuke (od Zakona o vodnom pravu (1891. g.) preraslo je u Zadruhu za regulaciju rijeke Vuke). Nastojeći pri tome na sustavnosti i redu Društvo je, na temelju dozvole Oblasti brodarske postaje i tovarišta, dobilo isključivo

pravo ribarenja i ribolova u koritu rijeke Vuke. Time su to pravo izgubili svi dotadašnji vlasnici regalnog prava. Međutim su Društvu, odnosno Zadruzi, činjene teškoće time što su oni koji su bili pogođeni tim promjenama i nadalje zamuljivali korito Vuke postavljanjem pletera od jedne obale do druge da bi lakše sami lovili ribu.<sup>21</sup>

Na generalnoj skupštini Društva 8. prosinca 1877. g. (trećoj od osnivanja), zbog nedostatnih novčanih sredstava, čitava je osnova projekta svedena samo na regulacijske radove na Vuki i na čišćenje Kolodvarbobotskog kanala, kao glavnih recipijenata. U potonjem razdoblju konstituiran je Odbor Društva koji je trebao ostvariti projekt koji je tu svrhu izradio osječki inženjer Knobloch 1883. g. No, zbog nesuglasica između grofova Adamovića i Eltza o trasama kanala u projektu regulacije Vuke uključen je Julije Hajdy, glavni inženjer Društva za regulaciju Tise i Moriša.<sup>22</sup> Njegova se zamisao razlikovala od Knoblochovog, kako u pogledu trase kanala, tako i u pogledu troškova. Smatrao je da se prirodno korito Vuke ne smije



Sl. 2. Regulacija Vuke po Knoblochovom projektu

<sup>18</sup> Ivan Nepomuk SPANNBAUER, *Kanalizacija slavonsko-dravsko-dunavske ravnj, Osijek, 1876.*, 21, 22, 53, 54, 90.

<sup>19</sup> Nakon proglašenja Zakona o vodnom pravu (31. prosinca 1891.) Društvo je konstituirano kao Zadruga za regulaciju rijeke Vuke. Područje koje je obuhvaćao sliv rijeke Vuke iznosio je preko 1.200 km<sup>2</sup>.

<sup>20</sup> DAOS, fond 797, Vodna zajednica Vuka, kutija 152., Zapisnici Glavnih skupština 1876.-1894.

<sup>21</sup> Isto.

<sup>22</sup> Isto, Tehničko projektna dokumentacija, Glavni projekt uređenja Vuke 1893.; kutija br. 152, Zapisnici Glavne skupštine 1884.; J. PODHAGSKY, *Vuka...*, n. dj., 12-20, 42-54.; I. N. SPANNBAUER, *Kanalizacija slavonsko-dravsko-dunavske ravnj, Osijek, 1876.*, 53, 54, 90.

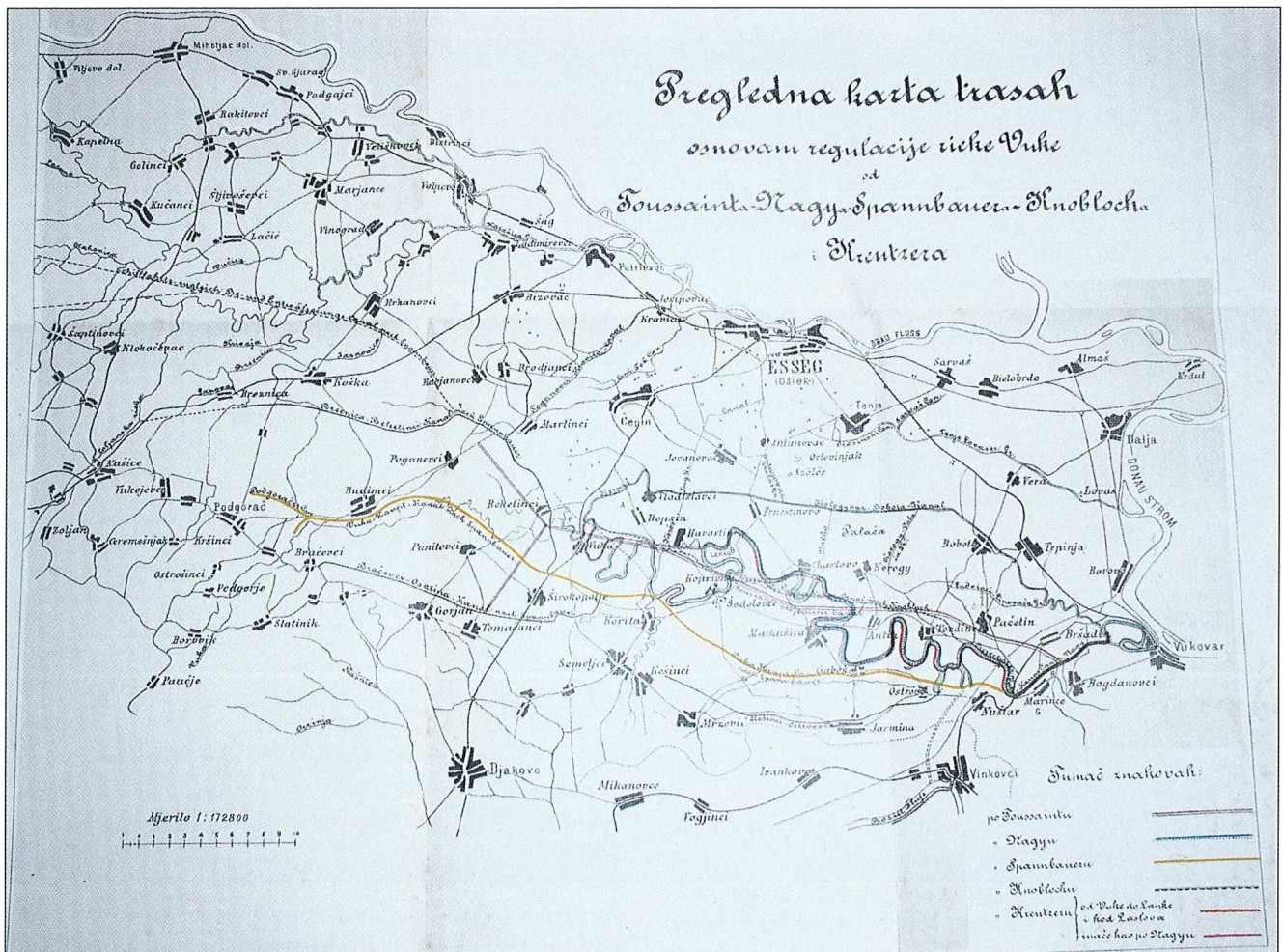
mijenjati zbog gospodarskih, zdravstvenih i drugih razloga. Predlagao je samo neznatne korekcije. Knobloch je, za razliku od Hajdyja, i dalje bio uvjeren da bi ekonomičnije bilo na pojedinim mjestima obaviti nove prokope i u njih skrenuti Vuku nego čistiti i urediti postojeće korito. Oba projekta su upućena Zemaljskoj vladi u Zagreb koja se odlučila za ograničeno isušenje Palače po Knoblochovu projektu.<sup>23</sup>

No, radovima se ipak nije pristupilo. Jedan od razloga tome bila je zaokupljenost cjelokupnom hidromelioracijom. Stoga je 3. studenoga 1889. g. izabran Franjo Kreutzer za inženjera Društva te mu je povjerena izrada plana za rekonstrukciju Kolodvar-bobotskog kanala. No, Kreutzer je zaključio da rekonstrukcija kanala ne omogućuje isušivanje močvarnog područja, nego da bi se to moglo postići tek reguliranjem korita Vuke. Stoga je na temelju ranijih projekata Toussainta, Nagja, Hajdyja i Knoblocha izradio generalni projekt regulacije Vuke, i to u skladu

sa Zakonom o vodnom pravu. Kreutzerov projekt prihvatili su Zadruga za regulaciju Vuke 1893. g. i Zemaljska vlada 23. ožujka 1894. g. Tako su postavljeni preduvjeti za sustavne i cjelovite hidromelioracijske i regulacijske radove u porječju Vuke, čiji je konačni cilj bilo isušenje močvare Palače i pretvaranje močvarnoga lesa u obradivo poljoprivredno zemljište.<sup>24</sup>

Hidromelioracijski i regulacijski radovi trajali su od 1895. do 1925. g. Uz radove koje je provodila Zadruga za regulaciju rijeke Vuke morali su veleposjednici i manji posjednici zemljišta u blizini korita Vuke, po dogovoru, sudjelovati ili novčano ili vlastitim radom. Istodobno su obvezani vlasnici posjeda najbližih Vuki morali sa svog dijelu zemljišta ukloniti suvušna stabla i druge nasade te osigurati slobodne prilaze za prijevoz i odvoz zemlje.<sup>25</sup>

Radovi su počeli produbljivanjem Kolodvar-bobotskog kanala (1895./96. g.), a regulacija korita Vuke



Sl. 3. Generalni projekt temeljen na projektima Toussainta, Nagja, Hajdyja i Knoblocha

<sup>23</sup> DAOS, fond 797, Vodna zajednica Vuka, Tehničko projektna dokumentacija, Glavni projekt uređenja Vuke 1878.-1886.; F. KREUTZER, *Die Vuka...*, 19-42.; Joseph A. KNOBLOCH, *Bericht über die regulierung der Vuka*, Wien, 1879.; J. PODHAGSKY, *Vuka...*, n. dj., 20-42, 55-67.

<sup>24</sup> Milan SMREKAR, *Priručnik za političku upravnu službu u Kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji*, knjiga 4, Zagreb, 1903., 632-744.; F. KREUTZER, *Die Vuka...*, 57-59.; DAOS, fond 797, Vodna zajednica Vuka, Tehnički izvještaji.

<sup>25</sup> DAOS, fond 797, Vodna zajednica Vuka, kutija 188, Mjerenje i izvješća 1901/ Zapisnici 1903.; Tehnički izvještaji.

obavljena je od 1897. do 1900. g. čišćenjem posve zamuljenog korita, zaraslog vodenim biljem - šašom, trskom, lopočem, vodoljubom i drugim biljkama. Od 1900. do 1903. g. prokopan je sustav kanala (otjecanje suvišnih voda) u općinama Čepinu, Tenji, Dopsinu i Hrastinu. Kolodvar-bobotski je kanal u razdoblju od 1908. do 1920. g. ponovo produbljen a i prošireno mu je dno od 2 na 2,5 m radi uspješnijeg otjecanja vode iz močvare Palače. Istodobno je regulacijom dna korita Vuke ono postalo dublje od dna močvare Palače što je, u konačnici provedbe hidromelioracijskih i hidroregulacijskih radova, u potonjim godinama (nakon završetka Prvoga svjetskoga rata) uspješno pridonijelo njenom isušivanju.<sup>26</sup>

Dinamika hidromelioracijskih radova, tj. uređenja korita Vuke i prokapanja odvodnih kanala, omogućili su konačno isušenje močvare Palače i Kolodvarske bare. To se snažno odrazilo na okoliš i život u osječkom kraju. Odvodnja i pretvaranje poplavnog zemljišta i podoline Palače u zemljište za intenzivnu obradu

utjecali su, međutim, na biosferu kraja pa se u sastavu biljnog i životinjskog svijeta postupno smanjio broj i učestalost biljaka i životinja vezanih za vlažna i močvarna staništa, što je u konačnici transformiralo dotadašnji prirodni okoliš osječkog kraja. U drugoj dekadi 20. st. posve nestaju ovdašnja močvarna tla, vlažni pašnjaci i livade. Nestale su životinje i biljne vrste vezane za uvjete života u dojučerašnjoj močvari, odletjele su i ptice močvarice i ostale vodene ptice koje su se na drveću uz močvaru gnijezdile.

U 30-godišnjem razdoblju tih radova močvarni dijelovi slivnog područja Vuke postupno su pretvoreni u obradivo poljoprivredno zemljište na kojem će odsad dominirati ratarska proizvodnja. Povlačenjem vode i isušanjem močvarnog područja promijenio se u potpunosti reljef, ali i način življenja u osječkom kraju. Znatno su poboljšani i zdravstveni uvjeti života, a u gospodarskom i prirodnom pogledu dojučerašnju močvaru zamijenila su plodna polja i oranice pod žitaricama, kukuruzom, krumpirom i drugim biljem.

<sup>26</sup> F. KREUTZER, *Die Vuka...*, 65-66.; DAOS, fond 797, Vodna zajednica Vuka, knjiga 132, Čepinska zaobalna odvodnja, Doprinosni katastar.

## **FROM A SWAMP TO ARABLE LAND (SPECIAL REVIEW OF THE 19TH AND BEGINNING OF THE 20TH CENTURY)**

### **SUMMARY**

A retrospection on transformation history of the Osijek region environment by hydro soil improvement of the Vuka river basin and a reclaiming of the Palača swamp.

This paper deals with events in connection with access to hydro soil improvements of the Vuka river basin, a tributary of the Danube and its impact on the Osijek region environment (relief, vegetation, flora and fauna). The idea emergence and development about the very intervention were elaborated in which man has

transformed earlier environment, created fertile soil and healthier living conditions in the Osijek region by carrying out various hydrotechnical operations (with cuttings, improvement of the river-bed etc.), and all as a result of human activities of long-term hydrotechnical river improvements (the Drava, the Vuka, the Vučica, the Karašica etc.) as well as reclamation of vast swampy areas, especially Palača and Kolodvar pond in the Vuka river basin. As hydro land improvements in the Palača swamp near Osijek are included in the paper, the research has focused on the Osijek region only.