

VODENICE U HRVATSKOJ (18. - 20. STOLJEĆE) KAO PRIMJER ODNOSA IZMEĐU LJUDI I RIJEKA/POTOKA

18TH - 20TH CENTURY WATERMILLS IN CROATIA - EXAMPLE OF RELATIONSHIP PEOPLE HAD WITH RIVERS/STREAMS

Mira Kolar-Dimitrijević

Red. sveuč. prof. u mirovini
Draškovićeve 23
HR-10000 Zagreb
mira.kolar@zg.t-com.hr

Elizabeta Wagner

Draškovićeve 23
HR-10000 Zagreb
elizabeta.wagner@zg.t-com.hr

Primljeno/Received: 7. 7. 2007.

Prihvaćeno/Accepted: 2. 10. 2007.

Rad ima dvije pozitivne recenzije

UDK/UDC 338.432(497.5)"18/19":664.71

664.71(497.5)(091)

Izvorni znanstveni rad

Original scientific paper

Sažetak

Posebno mjesto u ekonomici Hrvatske zauzimaju vodenice i mlinovi. Mlinovi su se razvili u industrijsko doba, no već od 12. stoljeća pojavljuju se u Europi vodenice na potocima i rijekama prenošenjem iskustva iz prostora Bizanta. S obzirom na obilje rijeka i potoka u Hrvatskoj, broj vodenica kretao se u prošlosti od tri do pet tisuća, što je predstavljao velik proizvodni potencijal pa su se mnoge vodenice usavršavale kako bi mogle mljeti više vrsta brašna koje se tražilo u gradovima, ali i u izvozu. Energija za vodenice bila je besplatna i njihov rad nije štetio prirodi, nego je čak približio ljude potocima i rijekama, stvarajući prekrasne oaze žuborenja vode, ribnjaka i ljudskog društva u bladovini drveća.

Ključne riječi: Vodenice, 18. stoljeće, 19. stoljeće, 20. stoljeće

Key words: Water mills, 18th century, 19th century, 20th century

1.

»Oj mlinari, mlinari, što ste tako tužni?!

Što ste tako tužni kraj vašeg zanata?!

Na noge se dižite, vesla svi u ruke,

reće navozite pa žito meljite.«

(Vukovarska narodna pjesma. Hefelle, str. 122)

Uvod. Rijeke su prvi putovi srednjeg vijeka, a vodenice su savršen primjer suživota čovjeka i tekuće vode. Gdje god su ljudi živjeli, kruh i voda bili su osnove života. Kruh koji se mogao načiniti u većim količinama tek onda kada su ljudi izmislili žrvnjeve koji melju žito u brašno i koji izrađeni od najtvrdjeg kamena »frcaju« iskre kao što slavenski bog Perun izbacuje munje postao je najvažniji dio ljudske svakodnevice na našim prostorima.

To pokazuju stara svetišta vezana uz boga Peruna i žrvnjeve, kako objašnjava akademik Radoslav Katičić na osnovi proučavanja materijalne i duhovne kulture.

U 12. stoljeću pojavili su se na našim rijekama plivajući mlinovi kakvi su već bili razvijeni u Bizantu. U 18. stoljeću na rijekama su već postojale cijele kolonije vodenica jer su naše rijeke i potoci bili iznimno pogodni za male vodene mlinove koji su zajedno predstavljali važan proizvodni potencijal pa ih nalazimo u blizini gradova Varaždina, Osijeka, Siska, Karlovca. Mlinarstvo nije bilo jednostavan posao pa je i vlasništvo vodenica bilo različito kroz povijest. One se javljaju kao *ius regalia* - plemićke, ali kasnije sve više postaju seoske, ketuške, zadružne jer su bile od vitalnog interesa za ljude određene zajedničke skupine kako bi se mogao dobiti mirišljavi kruh. Briga oko njih često je bila posao više ljudi, a ne samo mlinara. Trebalo je uskladiti kolo sa žrvnjem, učiniti vodenicu pristupačnom korisniku seljaku, ali i mlinara seljaku pa se do vodenica grade putovi, a nerijetko i mlinar na kolima obilazi sela, prikuplja žito i kukuruz za meljavu, a onda mlivo vraća ljudima. Oko vodenica je tijekom cijele godine bilo mnogo posla. Riječne vodenice su zimi bili povlačene u zimovnike, tj. usjeke u obali, kako ne bi stradale od ledenih santa, a u proljeće su ponovno smještane na najzgodnijem mjestu i po potrebi premještane kako ne bi smetale plovidbi na rijekama. Često su nestajale preko noći otplavljene ili razrušene poplavama ili su stradale u vremenskim nepogodama. No brzo su se obnavljale sve do industrijskog doba, a njihovu sposobnost preživljavanja pokazuju i suvremeni ratovi. U slučaju prestanka rada industrijskih mlinova i nestanka električne energije one omogućavaju mljevenje žita i kukuruza, a kruh je - kako se zna - važna namirnica za naš narod.¹ Smještaj vodenica je stoga uvijek bila vrlo važna informacija okolnom stanovništvu i gotovo možemo reći da je uspostavljena mreža vodenica u našoj zemlji na isti način kao što je bila uspostavljena i mreža sajмова i mreža obrtničkih usluga. Vodenice na potocima trebalo je prilagođavati prirodi pa ih ima u brdovitom terenu gdje se voda dovodi odozgo nadljevača ili se pak prikuplja odozdo podljevača, pri čemu je trebalo obavljati izvjesne zemljane radove i sagrađiti male brane koje su stvarale mala jezera ili na neki drugi način rješavale probleme rada vodenica.

Poznati njemački enciklopedist Johann Georg Krünitz je cijeli svezak svoje enciklopedije posvetio vodenicama.² On se nije posebno bavio vodenicama u Hrvatskoj, a njih je na našem prostoru bilo oko tri tisuće. No i njihov broj, i njihova konstrukcija i vlasništvo nad njima neprestano su se mijenjali pa vodenice predstavljaju gotovo najneuhvatljiviju formu proizvodnje te su zato i izmakle pažnji gospodarskih povjesničara, a postale predmet proučavanja etnografa ili slikara i fotografa. Ni mi, dakako, u ovom radu ne možemo računati na potpunost ovog rada jer vodenice su bile sitni pogoni nestalnog broja i mjesta, ali želimo ukazati na njihovu važnost kao dio naše kulturne baštine i važnu kariku povijesti

¹ Tako je bilo tijekom Drugoga svjetskog rata kada su partizani pogonsko remenje mlinova sakrili u bunkere u šumama, a žito se moglo samljeti samo u vodenicama. Tako je bilo i tijekom Domovinskog rata kada neke vodenice tiho melju opskrbljujući potrebite žitnim ili kukuruznim brašnom.

² J. G. KRÜNITZ, H. Gustav FLÖRKE, *Oeconomische Encyklopaedie oder allgemeines System der Staats-Stadt-Haus und Landwirtschaft, in alphabetischer Ordnung*, Band 95 i 96, Brünn 1810. Jedinica o mlinovima je bogato ilustrirana bakrorezima, a o toj je enciklopediji pisala Miroslava Despot. (M. DESPOT Krünitzova »Ekonomska enciklopedija« o evropskoj manufakturi 18. stoljeća, *Spomenica Josipa Matasovića (1892-1962)*, Zagreb 1972., 61-72.)

sitne proizvodne privrede koja je uspjela izvršiti pretvorbu u industriju da bi se onda tiho i bezglasno ugasila ostavljajući kao jedine tragove ruševne vodenice i mlinove suhare te ruševine visokih mlinskih zgrada koje nagriza vrijeme. Samo su rijetke vodenice i rijetki mlinovi uspjeli preživjeti ovo propadanje, i to u prvom slučaju u najzabitijim krajevima, a u drugom, oni u velikim gradovima.

Nastojat ćemo stoga što manje spominjati manufakturne, odnosno trgovačke i industrijske mlinove, a to je tema koju treba raditi u kombinaciji s ukazivanjem na proizvođače žita, dovozom u mlinove i izvozom. Među njima je bilo i mlinova koji su se koristili snagom vode. Manufakturni je mlin u Žaklju kod Rijeke 1830. godine sa 40 konjskih snaga i sedam kamenova, čiji se broj uvećao na 18 kamenova i 96 konjskih snaga.³ Izostavljat ćemo iz ovog rada i suhare koje su se gradile na mjestima gdje nije bilo rijeka i potoka pogodnih za vodenicu, često u kombinaciji s vršidbom konjima pa su tako nastajala posebna mjesta koja su vlasniku donosila dobit.⁴

Izostavljaju se iz ovog razmatranja i vodeni pogoni koji su se upotrebljavali u rudarstvu, tekstilnim manufakturama i slično. Industrijski su mlinovi poslovali kao trgovačke organizacije dobrim dijelom uključeni u izvoz i raspolagali su vlastitim žitom. Ušurna je meljava, tj. meljava gdje se od seljaka koji donosi žito u mlin na meljavu (pomeljara), sporedna djelatnost ovih mlinova.⁵ Hrvatska, osim Slavonije, iako baš nije bila velik proizvođač žita bila je velik izvoznik brašna preko Rijeke sve do 1866. godine te su u tom vremenu nastali veliki eksportni mlinovi koji su opskrbljivali Austriju i Češku brašnom do 1924. godine kada počinje krizno razdoblje za mlinarsku industriju.⁶

Iako mlinovi predindustrijskog doba mogu biti na vodeni pogon na rijekama, potocima, jezerima, na vjetar (vjetrenjače) ili na konjski pogon (suhare), za nas su najvažniji mlinovi na vodeni pogon (vodenice) jer je naša zemlja prepuna rijeka i potoka na kojima su se mogli sagraditi takvi mali mlinovi u čiju je gradnju trebalo utrošiti mnogo truda, a i vještine kod meljave, ali nisu trebali ni ulja, ni drva, ni ugljena i nisu zagađivali okoliš.

³ Taj je mlin mogao samljati godišnje 200.000 vagana žita, a bio je smješten na rječini te je koristio veliku snagu te vode. Mljeo je žito koje je bilo dovezeno iz Banata, ali i iz Rusije te je vlasnik Stabilimento commerciale di farina di Zakalj izvezio u južnu Afriku, istočnu Indiju, Englesku i Brazil. Drugi riječni mlin na vodeni pogon bio je postavljen u Zidancu kod Rijeke i imao je dnevni kapacitet od 40 vagana, a uz njega je podignuta i tvornica tjestenine. Karlovački mlin na Kupu podiglo je jedno belgijsko društvo i imao je kapacitet od 100.000 vagana godišnje i bio je također eksportni mlin. Jedan je manufakturni mlin radio i na Mrežnici od 1838. (Rudolf BIČANIĆ, *Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji*, Zagreb 1951., 412) U Čakovcu je veliki mlin sagrađen 1834. godine, u Virovatici 1864., 1846. u Vukovaru s parnim strojem od 11 konjskih snaga, varaždinski mlin 1860. i Zagrebački paromlin 1862. godine. Ti su mlinovi bili izvozni i oni većinom od manufakturnih postaju industrijski mlinovi ugrađujući i parne strojeve kako bi osigurali stalan pogon.

⁴ Takvu je vršalicu posjedovao i ban Josip Jelačić u Novim dvorima kod Zaprešića, ali i mnogi veleposjednici u Slavoniji.

⁵ Ušur je bio manji kod industrijskih mlinova nego kod vodenica jer se mljelo brzo i bez gubitaka. Ušur je u međuratnom razdoblju, kada je brašno postalo državni monopol, određivala država i on je iznosio oko 4-6%. No neki vodeničari su uzimali i desetinu žita ili kukuruze donesene na meljavu, i to je ubrzalo njihovu propast. Inače vodeničari su imali uže vreće, takozvane žake, koje su bile lakše pa su njima mogle manipulirati i žene za razliku od uobičajenih mlinarskih vreća koje su napunjene žitom iznosile 80 kg. Vodeničari na rijekama su pak kolima znali obilaziti svoja sela i skupljati žito te ga onda nakon nekoliko dana vraćati kao brašno, označujući na vreći i vlasnika i sadržaj.

⁶ O velikim manufakturnim i industrijskim mlinovima M. KOLAR, *Mlinarstvo sjeverozapadne Hrvatske do 1941. godine*. U: zborniku radova međunarodnog znanstvenog simpozija »*Stvaralački potencijali u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja sjeverozapadne Hrvatske*, Zagreb - Varaždin, 2002., 227-236; R. BIČANIĆ, *Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji (1750.-1860.)*, Zagreb 1951., str. 412-413. ,

Vodenice su, dakle, vezane uz vodu, a promet rijekama postao je u 18. stoljeću od vitalne važnosti za žitni put. Trebalo je urediti rijeke. Već Sabor u Križevcima 3. studenoga 1692. zadužuje Franju Kyssa i Petra Českovića da grade nasipe uz Dravu od Varaždina do Podravine.⁷ Za Varaždinski je generalat između 1773. i 1776. provodio čišćenje rijeke Drave između Osijeka i Legrada.⁸ Trebalo je posebno brinuti o smještaju i radu vodenica, a zato su bila potrebna novčana sredstva. Obaveze za mlinove bile su ugrađene i u Slavonski urbar carice Marije Terezije. Po tom urbaru iz 1774. od vodenice kašikare plaćala se jedna forinta, od otočne vodenice od svakog kola dvije forinte, dok su vodenice dunavske i dravske plaćale po 8 forinti, upravo stoga što je trebalo o njima voditi više računa.⁹

Mjernika, odnosno inspektora za plovidbu Dravom Georgiusa Lietkovacza i Antona Loocza (Laacz) postavio je Ugarski ured za javne radove da pomognu urediti plovidbu na Dravi poslije 1809. godine.¹⁰ Od 1824. do 1827. plovidbu Dravom uređuje inž. Josip Mamula. Od 1835. na uređenju rijeke Drave radi Nikola Lovrenčić.¹¹ Poduzetnik Guido Pongratz¹² radio je na regulaciji Save od Zagreba do Zaprešića od 1853. do 1856. godine, a nakon što je sudjelovao u gradnji kaznionice u Lepoglavi 1855. i izvodio regulaciju rijeke Drave kod Varaždina. Vojni inženjer i major Alfred Scholten bio je od 1859. kapetan u Đurđevačkoj pukovnici u kumpaniji br. 6 u Novigradu Podravskom te je 1866. i 1867. ovdje obavio hidrografsku izmjeru Drave izradivši i 12 listova karte Drave od Legrada do ušća Drave u Dunav na osnovi kojih je izrađen prijedlog za uređenje Drave i prijedlog zatvaranja pojedinih meandara na Dravi.¹³ Promet roba je uvijek na našim prostorima bio najteže pitanje jer nikada nismo sagradili kanal Dunav - Sava, iako je do danas načinjeno 27 projekata, što znači da je riječ o važnom poslu za vezu Podunavlja s Jadranom.¹⁴

Broj vodenica bio je u našoj zemlji uvijek vrlo velik, a bile su na neki način umrežene prema potrebama stanovništva pojedinog područja. Za razliku od trajnijih suhara na suhom, vodenice su bile ugrožene od vode, prevrtanja, leda i od brodova te se često moraju ne samo obnavljati, nego i graditi nove. Pisanih tragova o takvim aktivnostima ima malo za razliku od

⁷ *Zaključci Hrvatskog sabora*, sv. I, (1631. - 1693.), Zagreb 1958.

⁸ Gabrijel Gruber, (Beč, 6. V 1740. - Petrograd, 26. III. 1805.) Završio je teologiju i filozofiju u Grazu i predavao latinski u Beču, a 1768. radi na problemima isušavanja Ljubljanskog Barja. G. 1772. imenovan je ravnateljem navigacije za plovidbu Savom, Kupom i Ljubljanicom te je u toj funkciji nadzirao rad četvorice inženjera na Savi, produbljujući korito Kupe. Radio je i za Varaždinski generalat provodeći između 1773. i 1776. čišćenje korita Drave. Poslije njegove smrti sin Tobias, geograf i hidrograf, objavio je knjigu o regulaciji Save za koju se smatra da ju je napisao otac. (B. VUJASINOVIĆ, *Zasluzne osobe*, n.dj.,ruk. - Gabrijel Gruber).

⁹ Josip PREDAVEC, *Selo i seljaci*, Zagreb, 1934, str. 194.

¹⁰ B. VUJASINOVIĆ, *Zasluzne osobe*, n.dj., Lietkovacz.

¹¹ Isto, - Lovrenić - Lovrenčević.

¹² Guido Pongratz (Slovenska Bistrica, 4. I. 1822. - Zagreb, 31. XII. 1889.) Bio je veliki poduzetnik i počeo graditi i crkvu Sv. Petra u Zagrebu 1857./58., most preko Kupe u Sisku 1859., željezničku prugu Pragersko - Ormož - Velika Kaniža 1860., a imao je udjela i u gradnji brojnih tvornica.

¹³ Blaž Madjer, *Časti i dobru zavičaja*, Zagreb 1937., 274-276. : Mirela SLUKAN ALTIĆ, Hidroregulacija Drave i njezini utjecaji na razvoj Podravine u području Varaždinskog generalata od 1780. do ukidanja Vojne krajine, *Podravina*, 2002., br. 2, 128-152; B. VUJASINOVIĆ, *Prvi radovi na uređenju Drave u prošlosti*, *Građevinar*, 1996., br. 11, str. 752-753. Alfred Scholten rođen je u Galiciji 1831., a umro je u Zagrebu 1895. godine.

¹⁴ Branko VUJASINOVIĆ, Kanal Dunav - Sava, *Građevinar* 1996., 1997. i 1998. godine; Zlata ŽIVAKOVIĆ-KERŽE, Rijeka Sava u projektu kanala Dunav - Sava u drugoj polovici 19. i početkom 20. st., *Anali Zavoda za znanstveni rad u Osijeku*, sv. 14, Osijek 1998., str. 37-47; *Ista*, Rijeka Dunav i Sava te prvi projekti o prokapanju kanala Dunav - Sava, *Časopis za suvremenu povijest*, 1999, br. 2, str. 307-317.

kupoprodajnih ugovora, a usmena predaja i pamćenja starih ljudi izgubila su se tijekom 20. stoljeća pa tragove »mlinarskog« pamćenja možemo naći u narodnim pjesmama. Mnoge su vodenice srušene i danas je teško naći i njihove ostatke, osobito ako su bile drvene pa je i to najtvrdje drvo od kola istrunulo, a šaš i nešto gušće grmlje jedini su tragovi njihova postojanja. Svaka je poplava mogla uništiti vodenicu pa ju je trebalo nanovo graditi. No i način njihove gradnje je vrlo raznolik i svaki je graditelj ugradio u vodenicu nešto svoje, pokazujući svoju inventivnost. Povijest vodenica je projekt za sebe te mislim da bi obnova i rekonstrukcija pojedinih vodenica trebala ući u našu kulturnu baštinu. Koliko li je truda uloženo u njihovu gradnju i osmišljavanje najboljih tehnoloških rješenja radi održavanja u pogonu te veliko nastojanje da se što dulje odupru prodoru paromlinova? Možemo uočiti da su mnogi seljaci bili dugo vjerni svojim starim ketuškim i zadružnim te mlinarevim vodenicama, da su ih voljeli i da su ih koristili i kada su već mogli doći do kvalitetnijeg brašna mnogo brže i lakše u obližnjim parnim i motornim mlinovima. Mlinovi su bili kult, a pjesma mlinara Ere u najsnažnijoj narodnoj operi »Ero s onog svijeta« odraz je što su bili mlinovi za narod. Mnogi mlinovi na potocima bili su podešeni i za ispiranje sukna, biljaca pa su tu postojale i stupe s koševima.

2.

Vodenice su najstariji mlinovi u Hrvatskoj, Slavoniji i Dalmaciji. Vodenice su potpadale pod regalna prava (*ius molae*) koja je kralj prenio na feudalce ili slobodne i kraljevske gradove.

Predindustrijskih mlinova je bilo više vrsta. Po vlasništvu mogli su biti **vlastelinski (feudalni)** jer su spadali u regalna prava i imati mlin bilo je pravo vlastelina te su vlastelinu donosili dosta dobar dio prihoda ako je mlin bio veći i ako je bio pod neposrednom upravom vlastelina kao što je to bilo u Valpovu, Ludbregu itd. Najveći su mlinovi pripadali feudalcima bez obzira na to je li bila riječ o vodenicama ili suharama, odnosno kasnije izgrađenim mlinovima s parnim strojem. Tako je poznato da je od pamtivijeka postojao na Bednji mlin i pilana kneževske obitelji Batthyany, koji je 1904. prodan medičaru Đuri Kerstneru za neznatnu svotu jer je mlin na ostao na suhom izmjenom korita potoka Bednje.¹⁵

Mnogi su feudalci silili svoje kmetove da melju žito upravo u njegovu mlinu, ali je 1836. godine nadopunom urbara bilo zabranjeno feudalcu da prisiljava kmetove da moraju svoje žito mljeti upravo u njegovu velikom mlinu. Zbog usitnjenosti feudalčeve zemlje to se ionako nije moglo ostvariti jer bi seljak izgubio previše vremena da dođe do najvećeg feudalčeva mlina te je to potaknulo gradnju mnogih malih vodenica, koje su držali slobodnjaci ili kmetovi i koji su plaćali zakupninu ili naknadu feudalcu po odredbi suca.

Do ukinuća kmetstva podavanja vodeničara prema državi bila su strogo određena. Obaveze za mlinove bile su ugrađene i u Slavonski urbar carice Marije Terezije. Po urbaru iz 1775. godine, od vodenice kašikare plaćalo se jedan forint, od otočne vodenice od svakog kola dvije forinte, dok su se za mlin na rijeci za svako kolo plaćale dvije forinte, a za mlin na Dravi ili Dunavu koji su mogli raditi cijele godine osim zime osam forinti.¹⁶ Razvojem tehnike i nužnošću sve češćeg uklanjanja vodenica s rijeke zakupnina se popela i do 45 pa i

¹⁵ D. FELETAR, *Podravina, Prinos poznavanju gospodarskog razvoja sjeverozapadne Hrvatske*, Koprivnica 1973.,152.

¹⁶ Josip PREDAVEC, *Selo i seljaci*, Zagreb, 1934, str. 194.

do stotinu forinti. Upravo ta plaćanja pokraj velikih globa zbog ometanja plovidbe učinila su posao vodeničara na Dunavu, Dravi i Savi neisplativim i visoko rizičnim.¹⁷ Vodenice na tim rijekama uzmiču ustupajući mjesto parnim mlinovima koji se smještaju u većim mjestima uz rijeke i koji rade i kao trgovački mlinovi i kao opskrblijači stanovništva tih gradova brašnom, a dobrim dijelom brašno i izvoze.

Feudalni mlinovi su kao regalno pravo feudalca uvijek bili njegova svojina i sudac je, po članu sedam Marijaterezijanskog urbara, mogao mlin, bez obzira o kojoj se vrsti mlina radi, oduzeti, dajući mlinaru pravednu naknadu za poboljšice ugrađene u mlin i uloženi trošak.¹⁸ Mlin je kao *ius molae* bio vlastelinov. Povijesni izvori pokazuju da je to izazvalo brojne sporove jer ako je mlinar bio sposobniji te izgradio bolji mlin, prijetila mu je u svakom trenutku opasnost da mu ga feudalac, koji je težio k monopolu koji mu je donosio veliku i sigurnu dobit, oduzme. A sudac je, dakako, bio plemić. *Ius molae* kao regalno pravo ostalo je i po članu 4. carskog patenta od 2. ožujka 1853. godine.¹⁹ Težeći k većoj i brzoz zaradi veleposjednici plemići su prvi počeli graditi velike mlinove manufakturno-industrijskog načina proizvodnje te su se neki od njih u izmijenjenoj formi dugo održali.

Mlinarenje je feudalcu donosilo stalan i dosta velik prihod cijele godine. Ova povezanost feudalca s vodenicama bila je i praktične prirode. Vlastelin je posjedovao šume iz kojih je potjecalo drvo za gradnju vodenica. Tako se u ugovoru Prandauova valpovačkog posjeda arendatoru Adamu Adamoviću 1776. godine određuje obaveza da se iz šuma koje su najmanje kontrolirane zbog ilegalne sječe uzme drvo za gradnju 12 vodenica.²⁰ Vodenice su bile premali objekti da bi o njima feudalac sam vodio brigu. Primjerice, pri procjeni prosječnoga godišnjeg prihoda imanja Valpovo u vlasništvu baruna Prandaua 30. travnja 1749. spominju se prihodi od vodenica na Dravi, Karašici i Vučici, ali i od vlastelinskog mlina u Valpovu koji su ukupno dali 1723. godine dobit od 216 forinti. No dobit od vodenica se povećava s njihovom brojnošću i sve većom zainteresiranošću vlastelina. Od 1801. do 1810. godine prihodi od Prandauovih vodenica iznosili su već 8839 forinti.²¹ Od vodenica je feudalac primao obavezne prinose, ali je manufakturne, odnosno industrijske mlinove vodio sam jer su oni bili mjesto nakupljanja većih količina žita koje je prodavao trgovcima žitom. Tako je nedaleko od Valpova već 1824. godine osmišljen vlastelinski vodeni mlin i pilana od kojeg su nam sačuvani nacrti gradnje, ali je već 1867. sagrađen novi parni mlin za koji je

¹⁷ R. BIČANIĆ, n.dj., 407. Još je gore bilo kod paromlina pa je grofica Drašković od dva mlina u Bisagu imala godišnju rentu od 300 forinti, a stubički vlastelin od svog mlina 150 forinti. U pakračkom kotaru vlastelin je dobivao zakupninu od 704 forinte za mlin, a u Lovrečini kod Križevaca vlastelin je dobivao 290 forinti na godinu. Mlin Gregurovac donosio je vlastelinu na godinu 500 forinti, a grof Keglević dobivao je od mlina u Mokricama čak 750 forinti rente. Nasuprot tome 72 mlina na imanju Kraljevac Zagrebačkog kaptola davala su ukupno 150 forinti mlinarske rente na godinu. (Milivoj VEŽIĆ, *Urbar hrvatsko-slavonski*, Zagreb 1882., s75, 287.)

¹⁸ Josip BÖSENDORFER, *Agrarni odnosi u Slavoniji*, Zagreb, 1950., str. 136. Pravo oduzeća mlina kmetu održano je i u čl. 6. Urbarijalnog zakona od 1836. do 1840. (Isto, str. 173).

¹⁹ Isto, str. 182.

²⁰ Igor KARAMAN, *Valpovačko vlastelinstvo. Ekonomsko-historijska analiza*, Zagreb 1962., 35.

²¹ I. KARAMAN, n.dj., 19, 22., 29, 48, 94. Obračun upravitelja Stjepana Szuarka od 1723., što je bilo relativno mnogo jer je prihod od ogrjevnog i građevnog drva iznosio te godine 890 forinti, a od 1801. do 1810. prihod od seljačkih mlinova iznosio je osminu svih prihoda valpovačkog dobra. Vlastelinski mlin u Valpovu se obično davao u zakup pa je već 1732. takav zakupnik H. G. Fieger.

te godine utrošeno 20.270 forinti te je očito industrijska revolucija koju su razvili Mađari u okolici Budimpešte u gradnji modernih mlinova utjecala na ugradnju parnog stroja i pokušaju da se konkurira mađarskim mlinovima koji su mljeli više vrsta brašna.²²

3.

Vodenice slobodnih i kraljevskih gradova i crkvenih redova

Gotovo svaki grad na rijeci ili potoku nastojao je iskoristiti svoj nezavisan položaj u odnosu na feudalca i izgraditi mlin koji mu je donosio stalan prihod. Mlinari su se udruživali u mlinarske cehove.²³ Gotovo je svaki grad imao potok, a na tim potocima bili su sagrađeni mlinovi, prvo vodenice, a onda mlinovi koji koriste i parni stroj i motor. Građani uz velike rijeke koriste mlinove vodenice na Dravi, Savi i Dunavu. Varaždinski građani, plemićka obitelj Erdödy i isusovci posjedovali su u 18. stoljeću 18 vodenica na Dravi i Dravici, a uz te mlinove bili su i ugostiteljski objekti.²⁴ I građani Koprivnice koristili mlinove kod Legrada i Botova iako je grad posjedovao mlin na potoku Koprivnici.²⁵

I Zagreb je u prošlosti bio mlinarski, ali i vodenički centar. Brojni mlinovi na potocima koji su se spuštali padinama Medvednice opskrbljivali su građane i Gradeca i Kaptola i gradskih predgrađa brašnom. Tih je mlinova bilo mnogo, ali su oni bili kratkog vijeka u rukama jednog vlasnika. Svoj mlin imali su i crkveni redovi. Andrija Ljubomir Lisac istražio je bogatu povijest pekarstva i mlinarstva u Zagrebu. Gradečki mlinarski ceh postoji već oko 1780., a dobio je privilegij 1818. i patroni su mu bili sv. Toma i sv. Nikola. Pod taj ceh

²² Isto, 74, 79, 84, 93. Tablica iza str. 96. Veliki valpovački mlin prekrpio je poslovanje malih vodenica. U njemu su radili stručni radnici dobro plaćeni. Tako je od 1876. do 1800 za plaće mlinarskih majstora plaćeno 15.229 forinti, za mlinarske pomoćnike 24.904 forinte i razni drugi troškove 43.216 gdje je uvršteno i kupovanje žitarica u vrijednosti od 24.316 forinti. Otvaranjem velikih mlinova u Osijeku i Dardi početkom 20. stoljeća djelatnost valpovačkog mlina je smanjena i poslovanje reducirano iako je 1903. mlin obnovljen i nabavljeni su novi strojevi.

²³ Tako je mlinarski ceh postojao u Koprivnici još od 14. stoljeća, (R. Bičanić, n.dj., 394.), u Čakovcu od 17. st. (Dragutin FELETAR, *Podravina*, Koprivnica 1973., 90. - Dragutin TOMA, cehovi u Medimurju, *Zbornik Čakovec*, 1973, 79-89). Mnogi mlinarski majstori bili su uključeni u mješovite cehove. Cehovi su zabranjeni 1872. Obrtnim zakonom zato što kočje gospodarski napredak. No smještaj vodenica izvan užih gradskih centara ponukao je vodeničare da se više vežu uz selo i njegove institucije pa su tako nastali zadružni i ketuški mlinovi koji su bili izvan cehova.

²⁴ *Život uz Dravu nekad i danas*, Katalog izložbe, Varaždin 2004., 45.

²⁵ Dragutin FELETAR, *Podravina, Prinos poznavanju gospodarskog razvoja sjeverozapadne Hrvatske*, Zagreb 1973., 146-147. Koprivnica je svoje mlinove na potoku Koprivnici davala u zakup te se zakupnici često mijenjaju, a uglavnom nalazimo prezimena koja su se kasnije promovirala u društvenom razvoju zemlje. (Rogosich, Fizer, Ivšić, Kaniszay, Miholić, Segerc, Szabo, Peršić, Šimunić, Kaufer, Dlaka, Đurkan, Krkač, Kamenar, Friben i dr. G. 1828. Grad je ponudio na prodaju jedan mlin na »četiri kotača« zajedno sa šumom i tri livade, pa se očito radilo o većem pogonu. (Državni arhiv Varaždin, Arhiv grada Koprivnice, dok. od 12. VI. 1829). To je vjerojatno kasniji Krkačev mlin koji je 1908. izgorio. No drugi mlin na potoku Koprivnici za kojeg je vlasnik Ivan Đurkan doveo iz Beča mašinista vještog radu na parnom stroju pa je taj mlin (kasnije Fribanov) postao 1858. prvi grad sjeverozapadne Hrvatske s parnim strojem zadržavši i vodeno kolo tijekom visokog vodostaja. (D. FELETAR, *Podravina, I*, Koprivnica 1988., 173.)

spadali su i kaptolski mlinari.²⁶ Zagrebački mlinarski ceh držao je u zakupu kaptolski mlin na prokopanom rukavu potoka Cirkvenice (Medveščaka) u Novoj vesi.

Zagrebački mlinarski i pekarski ceh opskrbljivao se brašnom sa svojih brojnih vodenica smještenih na potocima Kašini, Vukovdolu, Srednjacima, Gorancu, Čučerju, Miroševcu u koji utječu Vidovec, Bidrovec i Trnava te Štefanovec koji se spaja s Markuševcem i Bliznec u koji utječe Bačun te Medveščak u koji su utjecali Gračanec, Pustotol i Ribnjak. Tu je bio i Kuniščak, Čromerec (mali i veliki potok), Kustošak i Vrabeščak u koji je utjecao potok Mikulić te Markovec i Dolje sa Stenjevcem. Među najvažnije potoke za tjeranje vodenica bili su Medveščak koji se nekoć zvao Cirkvenica i koji je dijelio grad na gradečku i kaptolsku jurisdikciju. Budući da mu je korito bilo dosta nisko, još u 13. i 15. stoljeću prokopani su posebni kanali za mlinove uz dosta velika ulaganja, a iz jedne isprave od 30. ožujka 1257. vidi se da je arhiđakon i kanonik zagrebački Petar poklonio cistercitskom samostanu svoja tri mlina. U sporu ban Stjepan je srednji mlin izdvojio iz darovnice i poklonio Gradecu, što su zatim potvrdili 1259. kralj Bela IV. i iste godine papa Aleksandar IV. Bilo je strogo određeno gdje svoje mlinove može graditi Gradec, a gdje Kaptol. Borba za vodu bila je povezana s borbom za vodenice, a grad je naplaćivao u ime regalnog prava godišnji »činž« od zakupnika svojih mlinova. Danas su detaljno istražene promjene u vlasništvu pojedinih vodenica od 14. stoljeća do danas. Povjesničar Zagreba Ivan Krstitelj Tkalčić prikazao je na svojem nacrtu Zagreba iz kraja 14. stoljeća i mlinarski odvojak Medveščaka koji je pred Splavnicom na gornjem toku imao šest mlinova, a na donjem toku podno Popova tornja i pred Krvavim mostom dva. Očuvan je zakupni ugovor između jezuitskoga kolegija njegovih mlinarskih zakupnika. Po tom zakupu iz 1773. godine zakup je sklopljen na tri godine pod ovim uvjetima: »a. Kolegij daje mlin na potpuno korišćenje zakupcima, ali će se i dalje brinuti o njegovom krovu, mlinskom kamenju i kolima; b. Zakupnici su dužni mljeti za kolegij kroz cijelu godinu prema potrebi... *prez vsakega vaganca... i dvoje kaše - kakti hajdeno i sitno - kuliko za kolegium je potrebno, stući vu stupah i pripraviti, jačmeno pako omilati; c. Zakupnici će o svom trošku uzdržavati unutrašnja postrojenja i vršiti manje popravke; d. Na ime zakupa plaćat će 40 rajnskih forinti godišnje početkom svake godine, a ugovor se obnavlja svake treće godine, e. Kvarovi u mlinu i štete, ako se prouzroče nemarom zakupnika, idu na njihov teret, oni su uz to dužni s drugim mlinarima popravljati i čuvati potočno korito, a ako što sami investiraju u mlin, ostaje po prekidu kontrakta njihovo vlasništvo ili će to kolegij otkupiti od njih. Ova pogodba završava: »I ako bi kolegiumski drugi melin ne mogel mleti, onda sloboden budi kolegium pred sveršenim kontraktom vu melin - kakti vu svoje vlasti.«²⁷ Iako je ovaj mlin u nevremenu 26. srpnja 1651. potpuno propao, ovaj je ugovor uzorak drugim zakupnim ugovorima. On utvrđuje obaveze*

²⁶ Andrija Ljubomir LISAC, *Pekarstvo i mlinarstvo Zagreba*, Zagreb 1977., 56., 68-69. Naukovanje za mlinara trajalo je tri godine. Blagdan mlinarskog ceha bio je na blagdan Sv. Tome. Sačuvan je prvi cehovski zapisnik od 26. prosinca 1818., a godinu dana kasnije je nabavljena svilena zastava sa slikama patrona i cehovskim grbom, a nešto kasnije i cehovska tablica od mjedi koju je izradio zagrebački pojasar Karlo Köhler na kojem svoje dva okrunjena lava isplaženih jezika koji stoje na mlinskom kamenu i prednjim šakama drže kolo na kojemu je vreteno i pijuk, a njima lijevo i desno po jedan čekić kao znak obrade mlinskih kamena i jedan šestar iznad svega kao znak vodeničarske vještine montiranja mlinova. Mlinarski ceh imao je i svoj vlastiti štit, ali tek iz vremena oko 1835 godine, i on je stajao na ulazu u prenočište mlinarskih pomoćnika koji su se nalazili na vandrovanju. G. 1845. spojeni su mlinarski i pekarski ceh.

²⁷ A. LISAC, N. dj., 264.

vlasnika i zakupnika te ujedno kaže što se sve u mlinu radilo, tj. da je mlin mlio krupnije i sitnije te tukao u stupama i obavljao sve što je bilo potrebno raditi sa žitom, hajdinskom kašom, ječmom, a dakako kasnije i s kukuruzom. Imena mlinara vodeničara u Zagrebu su brojna i vrlo zanimljiva.²⁸ Glavni mlinovi na Potoku bili su Schreyerov mlin, Irgoličev mlin, Lugičev mlin, Polakov mlin, Tuškanov mlin, Broscheov mlin. U Novoj vesi su radili Mlin milosrdnica, Severov mlin, Dobrinin mlin, Barbotov mlin, Ponderkov mlin. Na Mlinarskoj cesti nalazio se Vogelov mlin, Lahov mlin, Lukačev mlin, Prebendarski mlin. Na Ksaveru je radio Königov mlin, Schulhauserov mlin, Fifnjin mlin, Spindlerov mlin, Rempflovi mlinovi i Supancov mlin. Iznad Ksavera bio je Kulmerov mlin, Beličev mlin, Krmeličevi mlinovi, Baničev mlin. U Črnomercu i Mikulićima bio je Tomašičev mlin, Tomičev mlin, Mlin milosrdnica te zadružni mlinovi u Mikulićima. Na Bliznecu i Mrzlaku nalazili su se Klakov mlin, Beđičevi mlinovi, Biskupski mlin i pilana, Hrenov mlin i Jantolov mlin. Mlinova je bilo i u Gornjoj Dubravi, Bukovcu, Gornjem Stenjevcu. Vlasnici su se često mijenjali, ali je ime mlina obično ostalo po prvom vlasniku.

Iz ostavinskog inventara iz 1782., koji je načinjen u povodu smrti grofice Ane Marije Draškovićeve Trakošćanske, udovice grofa Petra Troilla Sermagea, poznatog po pismima iz sedmogodišnjeg rata, saznajemo kakav je mlinarski pribor bio u mlinu povrh Ribnjaka: javorovo drvo, jedan bijeli i jedan crni kamen, stupa, željezna šipka kojom se diže kamen, šest čekića za klepanje, željezni bat, vijci.²⁹

U Zagrebu su se 1825. prodavale tri vrste brašna. Holba najfinijeg brašna stajala je četiri krajcara, bijelo brašno tri, a prosto brašno se prodavalo za jedan krajcar. Cijena bijelog kruha od 18 loti plaćala se jedan krajcar, a isto toliko je stajao crni kruh od 25 lota. »Muški (seljački) čрни kruh mora vagati 5 funti i plaća se šest krajcara.« Tri vrste brašna postojale su i 1847. godine pa to ukazuje da je Gradec koristio brašno vodenica koje su radile na padinama Medvednice. Jedna holba prostog brašna plaćala se tada 2 novčića konvencionalne vrijednosti, za holbu finog brašna trebalo je izdvojiti 4 novčića, a za holbu najfinijeg brašna plaćalo se 6 novčića. Na zagrebačkoj tržnici strogo se pazilo na crni kruh koji su u grad donosili seljaci iz okolice pečen u krušnim pećima, a brojne hljebarice bile su glavne opskrbljivačice građana kruhom u 15. i 16. stoljeću. Jedna funta takvog kvalitetnog kruha prodavala se za tri krajcara srebra.³⁰ Brašno se u Zagrebu 1861. godine moglo kupiti na Harmici na trgu i na Kaptolu. Područje Potoka (Tkalčićeva ulica) i Nove vesi u Zagrebu sa svojim živopisnim gostionicama i obrtničkim radnjama bilo je prepuno pekarnica i mlinara, vrlo šarolikih po nacionalnom podrijetlu, koji su si međusobno konkurirali pa moramo pretpostaviti da su građani Gradedca imali dobro brašno i jeli kvalitetan kruh.³¹ Slično je bilo na Ksaveru i u Vlačkoj ulici te Savskoj cesti.³²

I grad Samobor imao je svoj mlinarski pekarski ceh od 1805 godine.³³ Većinom su mlinari u gradovima bili učlanjeni u mješovite cehove (Križevci, Krapina, Požega itd.)

²⁸ Isti, 269-279.

²⁹ Isti, 266.

³⁰ Rudolf HORVAT, *Prošlost grada Zagreba*, Zagreb 1992., str. 373.-374. Seljački crni kruh bio je veliki kruh koji se mogao jesti više dana. Holba je bila polovicu polića, a dva polića činili su pintu, dok je 20 pinta činilo jedno vedro. LISAC, n.dj., 65.

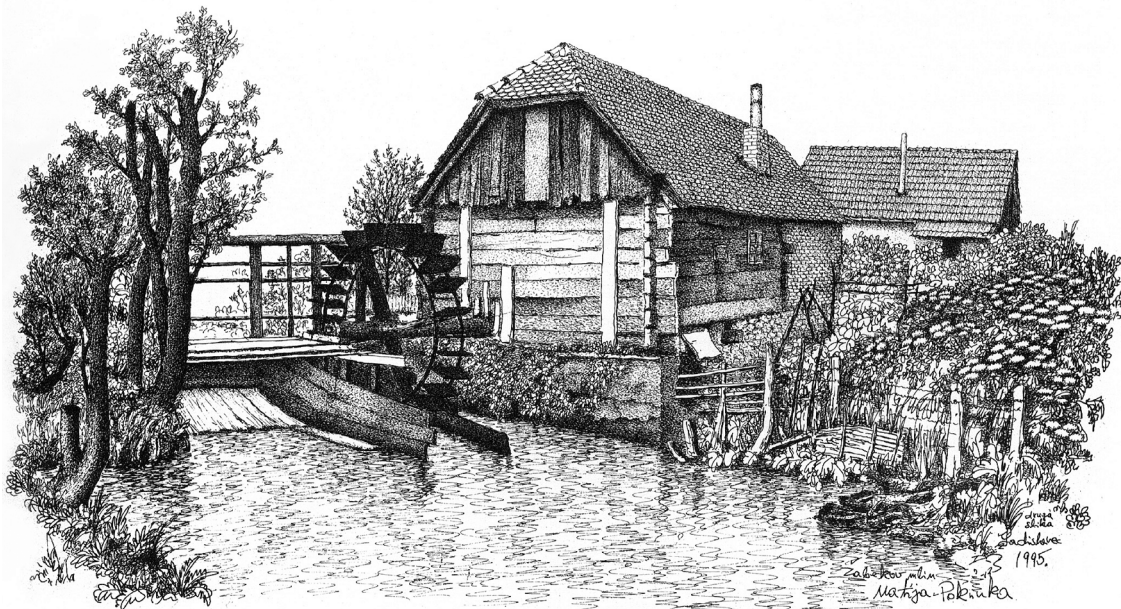
³¹ A. LISAC, N. dj., 94-96. Lisac je popisao sve pekarske i mlinarske obrtnike u Zagrebu od 1860. do 1948. *Potok. u srcu Zagreba. Na Medveščaku od izvora do ušća. Katalog izložbe Muzeja grada Zagreba. (aut. Nada Premrl), Zagreb, 2005.*

³² A. LISAC, N. dj., 96-101.

³³ M. LANG, *Samobor*. Zagreb 1912., str. 236.



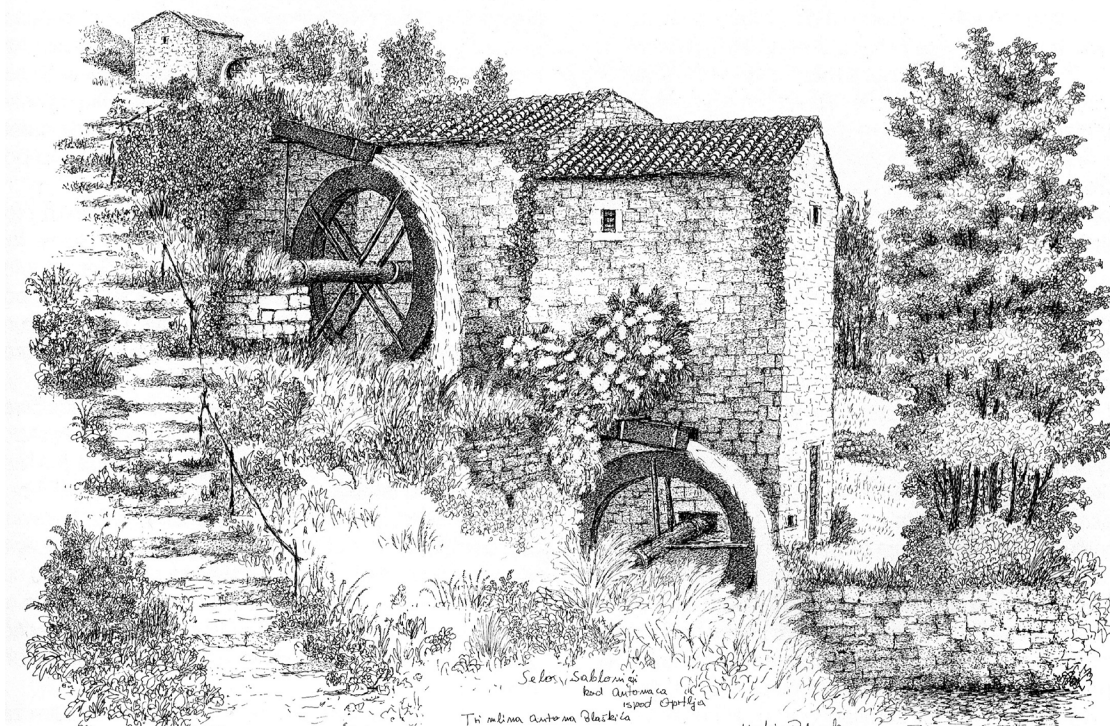
Kocijanova vodenica kod Varaždina iz 1961. (*Život uz Dravu nekad i danas, Varaždin 2004., str. 45*)



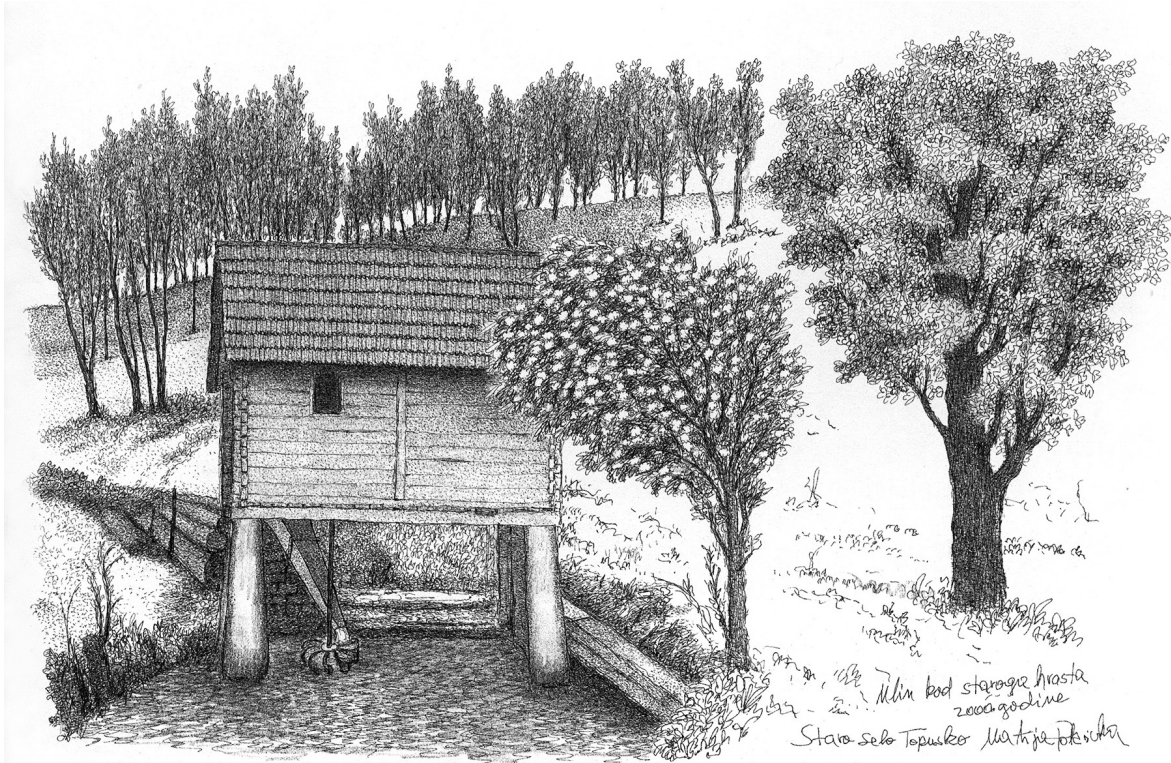
Žabekova vodenica podljevača u Ladislavcu nedaleko od Zlatara (*M. Pokrivka, Mlinovi u Hrvata, Zagreb 2004., str. 129*)



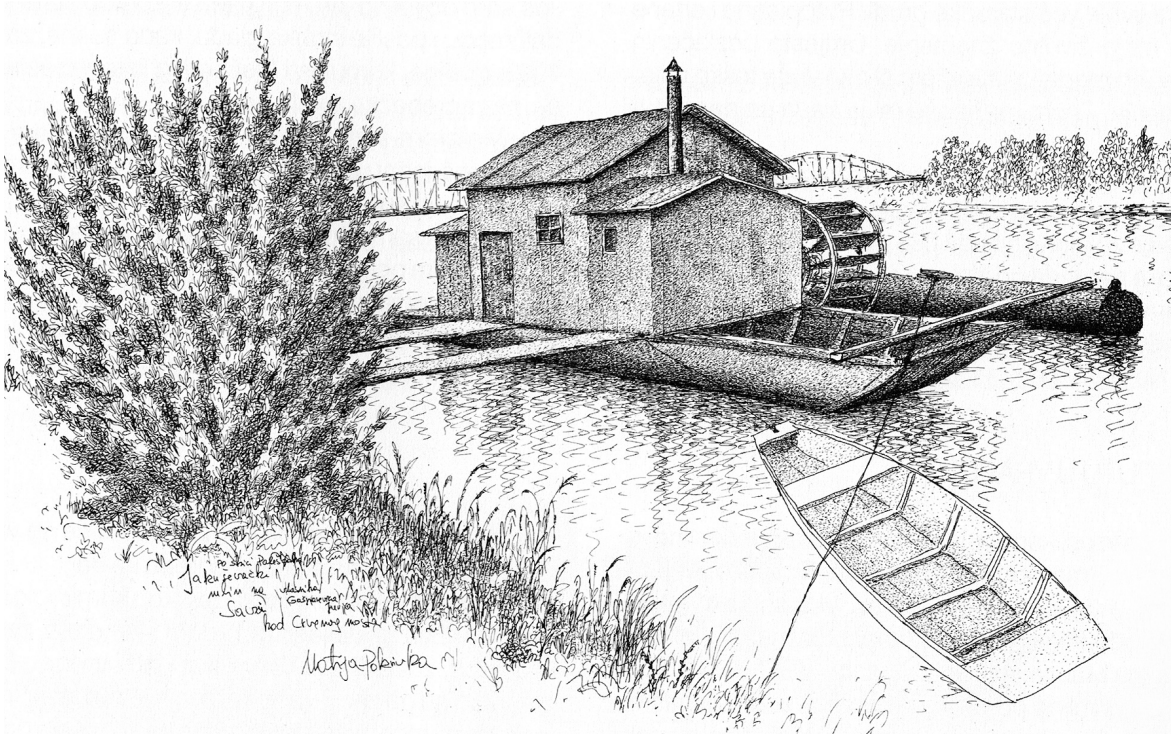
Vodenica u Torčecu u obnovi 2007. (snimio Ivan Zvijerac)



Vodenica nadljevača u Oprtliju s dva kola (M. Pokrivka, Mlinovi u Hrvata, Zagreb 2004., str. 187)



Vodenica kašikara u Starom Selu kod Topuskog (M. Pokrivka, Mlinovi u Hrvata, Zagreb, 2004., str. 139)



Nekadašnja vodenica kod Crvenog mosta na Savi kod Jakuševca (M. Pokrivka, Mlinovi u Hrvata, Zagreb 2004., str. 88)

4.

Vodenice različitog vlasničkog statusa

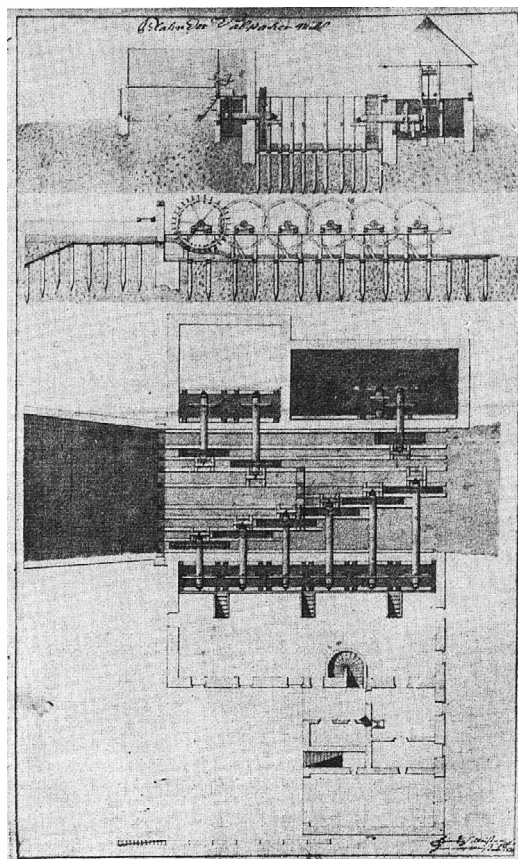
Ketuški mlinovi koji su zajedničko vlasništvo više kuća, od kojih jedna brine za zemlju na kojoj je mlin i pristup mlinu, druga za vodu, treća za mlinsku zgradu, četvrta za žrvnje, tj. kamenje i željezo, a peta za čovjeka koji će u mlinu raditi kao mlinar.³⁴ Mlinar nije stalan, nego po utvrđenom rasporedu svaka kuća melje žito kada na nju dođe red, s time da su dogovorene količine. Članovi ketušskog mlina sami obavljaju popravke i čišćenje mlina, a često sami i melju. Prava na ketušarenje dio su baštine i prenose se na druge prodajom kuće.

Seoski mlinovi u vlasništvu su cijeloga sela te se također utvrđuje raspored za korištenje mlina. Csaplovicz spominje da takve mlinove ima svako selo ili dva susjedna sela.³⁵

Zadružni mlinovi su vlasništvo kućnih zadruga. Oni ujedinjuju interese brojnih članova kućnih zadruga.³⁶ Tek se nakon raspada kućnih zadruga stvaraju zadruge novog tipa koje nisu vezane uz obitelj, nego uz selo.

Inokosni mlinovi vodenice u zakupu, a onda u vlasništvu pojedinaca. Te se vodenice javljaju posvuda i različit im je vijek trajanja. Upravo su se neke vodenice individualnih vlasnika uspješno održale ne samo zbog biobrašna, nego i stoga što su ih neki vlasnici voljeli i održavali u radnom stanju generacijama. Najuspješnije su se održale do danas jer su te vodenice njegovane s ljubavlju i pažnjom.

Čelične čigre i osovine olakšale su gradnju vodenica kašikara na malim potocima. Nije više trebalo mnogo vode. Mljelo se sporo, ali se ipak mljelo. U veće vodenice ugrađuju se pak turbine i grade brane koje zamjenjuju mlinove s više kola. Mlinovi vodenice postaju savršenstvo narodne tehničke vještine, osobito tamo gdje su te vodenice služile i kao pilane, što se često nalazi u gorskim krajevima. Usprkos velikim naporima da se očuvaju vodenice jer su one bile izvor egzistencije mnogih ljudi, u promjenama vremena vodenice gube bitku u borbi s modernim mlinovima na paru i motornim mlinovima na ulje koji ne ovise o vodi,



Tlocrt vodenice vlastelinstva Prandau na rijeci Karašici iz 1824 godine. (I. Karaman, Valpovačko vlastelinstvo, Zagreb 1962, sl. 2)

³⁴ Takav je opis dao Vladimir Mažuranić, prema opisu u Poljičkom zakoniku s napomenom da je takav mlin bio u Mikulićima pokraj Zagreba. (V. MAŽURANIĆ, *Prinosi za hrvatski pravno-povijesni rječnik*, Zagreb 1908. - 1922. (mlin, ketuš). O ketuškim mlinovima pisao i J. PREDAVEC, *Selo i seljaci*, Zagreb, 193..., str. 253.

³⁵ Johann v. CSAPLOVICZ, *Slavonien und zum Theil Croatien*, I, Pest 1819., str. 110.

³⁶ Dragutin PAVLIČEVIĆ, *Hrvatske kućne zadruge*, I, Zagreb 1989; Ognjeslav UTJEŠENOVIĆ-OSTROŽINSKI, *Die Hauskommunionen der Südslaven*, Beč, 1859.

niti o godišnjem dobu, nego idu za potrošačima, a ne moraju potrošači ići za mlinovima. No, što je najzanimljivije, mlinovi su propali poslije Drugoga svjetskog rata, tj. kada su električni čekićari, tj. mali električni kućni mlinovi omogućili svakom seljaku da si samelje ono što mu treba.

Rudolf Bićanić piše da su u narodnoj mašti đavo i vodeničar u bliskom srodstvu, a to se vidjelo i kod glasovite hrvatske narodne opere *Ero iz onoga svijeta* Jakova Gotovca koji je mlinarevoj pjesmi dao posebnu draž. Mlinarija je uz to sve do gradnje paromlina 70-ih godina 19. stoljeća bila »bogata meštija«. »Tako će biti sve dok u drugoj polovici 19. stoljeća paromlin - vatrenke - kako narod kaže u početku, ne obore svojom konkurencijom vodene mlinove na male ostatke nekadašnjeg značenja.«³⁷

U suštini su vodeničari bili mlinari koji su uvijek strepili od poplava. Izvanredno brzi nestanak vodenica u 20. stoljeću posljedica je njihove nestabilnosti i straha. Svaka veća poplava mogla je odnijeti vodenicu niz rijeku, razbiti je, a prijetili su joj i požari. Vodenice su se u borbi za održanje nastojale modernizirati, ugrađivale su čvršće žlićnjake umjesto ranijih skupih kola od tvrdog drva. No sve je ovisilo o položaju mlina na vodi, snazi vode i mnogim drugim elementima, kao i o vlasništvu, a osobito o novcu koji se nigdje nije mogao dobiti kao kredit jer banke nisu davale zajmove za ovu vrstu privrede za razliku od industrijskih mlinova gdje je povezanost financijskoga kapitala s vlasnicima mlinova dosta česta. Mnoge su vodenice propale i iz nesloge njihovih brojnih vlasnika ako je riječ o ketuškim ili zadružnim mlinovima. Urbanizacija je svakako utjecala i na napuštanje vodenica jer su prihodi mlinara bili nesigurni i nestalni. Danas bogati mlinar mogao je sutradan uslijed poplave potpuno osiromašiti.

Mali mlinovi i vodenice pripadali su prirodnoj proizvodnji i poslije raspada feudalizma vlasništvo su puka, a mlinar je zarađivao preko ušura (vujma) koji je iznosio 8 do 10% na dravskim kompama, što je trgovačkim mlinovima koji su radili s ušuram od 4-6% i s mnogo kvalitetnijim mlinom omogućilo da potisnu vodenice u drugoj polovici 19. stoljeća, iako su vodenice bile najjeftiniji proizvodni pogoni, još k tome i ekološki čisti.

5.

Vodenice vezane uz sljevove rijeka

Iako podjela po vlasništvu isključuje podjelu po lokaciji, mislimo da ipak treba nešto reći i na ovu temu. Dravski, savski i dunavski sljev, sljevovi rijeka koje utječu u Jadran, uključujući i istarske rijeke, uvjetovali su gradnju vodenica posebnih tipova jer su veličina rijeke ili potoka te priroda uvjetovali tip gradnje i prilagodbu okolišu.

Mlinovi su bili vrlo raznoliki pa je gotovo svaki mlin jedinstven proizvod uvjetovan svojim graditeljem, ali i okolišem, drvom kojega ima u okolici i jačinom protoka robe. Mlinari su sa svojim obiteljima bili ugledni ljudi kod kojih je poštenje bilo iznimno važno. Iz tih su se obitelji kasnije regrutirali mlinarski radnici u trgovačkim mlinovima koji su nerijetko i sami

³⁷ R. BIĆANIĆ, n.dj., 411.

gradili male parne ili motorne mlinove s pilanama, pretvarajući se tako u industrijalce, te se iz ove struke pojavljuju domaći industrijalci više nego kod drugih struka.³⁸

Vodenice dravskog slijeva. Vodenica ima vrlo mnogo još u srednjem vijeku na svim jačim vodotocima koji teku iz Bilogore prema Dravi. Ako pođemo od Varaždina sve rijeke od Bednje kod Ludbrega, Glibokom, pa preko potoka Koprivnice i potoka Komarnice kod Novigrada Podravskog i potoka Zdjele kod Miholjanca i Virja, bile su prepune mlinova, a da ne govorimo o vodenicama na Dravi kod Hrženice, Molva i Ferdinandovca. O radu vodenica i mlinara u tom području očuvano je dosta dokumenata, osobito kupoprodajnih ugovora.³⁹ Tako se vodenice na potoku Komarnici kod Novigrada Podravskog spominju još 1268 godine, i to je jedan od najstarijih spomena vodenica na našim prostorima.⁴⁰ U jednoj ispravi iz 1308. koprivnički općinari daju pravo svom načelniku Jurju da naseli kod svog mlina izvan grada na potoku Koprivnica, osim vrtlara i čuvara mlina, sedam kmetova.⁴¹ U Torčecu na rijeci Rasinji (danas potok Gliboki) spominje se Rakov i Peterkov mlin 1353. godine kada se utvrđuju granice posjeda Struge (danas Hlebine).⁴² Na potoku Komarnici bilo je po zabilješci austrijskih kartografa četrnaest mlinova, a na potoku Koprivnici pet.

Sva sela uz Dravu koristila su dravske mlinove na kompama (čamcima). Takav je mlin bio i kod Dubrave, i kod Legrada, i kod Botova. Mlinove na Dravi imali su Peterančani, Novigradađani, Virovci, Đurđevčani, Molvarci. Svaka vodenica bila je posebna. Znamo da je središnje mjesto svake vodenice bio gornji kamen s rupom kroz koju se sipalo žito koji se onda mljeo trvenjem toga gornjeg pokretnog s donjim stabilnim kamenom. Kvaliteta brašna ovisila je o razmaku između ta dva kamena. Kamenje je pokretano snagom vode preko kola i zato je briga za stalnu opskrbu vodom bila najveća briga vodeničara, što je uvjetovalo i smještaj vodenice, odnosno njezino premještanje.

Osobito je mnogo vodenica bilo na Dravi kod Osijeka jer je tu živjelo brojno stanovništvo, a velika i uvijek vodom puna Drava kao da je pozivala mlinare da iskoriste njezine vode za rad vodenica pa su te vodenice poput gusaka plovile Dravom i mljele žito. Mlinovi na Dravi nisu obično imali svoje stalno mjesto, nego su se selili, prilagođavajući se i pomeljarima

³⁸ Kao primjer takve obitelji navodim obitelj Hasenauer. Oni su imali vodenicu na Dravi polovicom 19. stoljeća i nakon što je njihov broj bio smanjen zbog plovidbe prešli su u modernu mlinarsku struku. Ivan Hasenauer bio je nadmlinar u bjelovarskom paromlinu, a njegov sin Jozef Hasenauer radio je jedno vrijeme u virovskom mlinu, pa je nakon što je oženio Štefaniju Peršić kupio 1933. na otplatu mlin u Bačkom Petrovcu. Poslije 1945. postao je jedan od glavnih stručnjaka za montiranje velikih mlinova u Bačkoj. I njegov sin Ivica Hasenauer završio je srednju mlinarsku školu u Novom Sadu i onda otišao u ekonomsku emigraciju te se stalno nastanio u Švicarskoj. Riječ je, dakle, o mlinarskoj obitelji koja je sigurno kroz četiri generacije bila mlinarska.

³⁹ D. FELETAR, *Podravina. Općine Đurđevac, Koprivnica i Ludbreg u prošlosti i sadašnjosti*, Knj. 1, Koprivnica 1988., 172. Feletar je objavio sliku vodenice na Dravi kod Bukevlja blizu Novog Virja iz 1922. te crtež Stjepana Kukeca Krkačeva mlina na potoku Koprivnici iz 1910. godine.

⁴⁰ Franjo HORVATIĆ, *Mlinovi na potoku Komarnici, Podravski zbornik 83*, Zagreb 1983., 178. U tom se dokumentu spominje kako je komarnički župan Ilija kao vlasnik jednog dijela Komarnice prodao dva mlina braći Zador.

⁴¹ Boris JANUŠKA, *Torčanski mlinovi na potoku Gliboki od žrnja do mlinskog kamena, Povijest Torčeca*, Torčec 2000., 190. Zahvaljujući trudu gosp. Ivana Zvjerca i njegovoj ljubavi za svoj kraj, mislim da će vodenica u Torčecu biti obnovljena i da će biti mjesto ugodnog boravka u prirodi i spoznaje kako su naši stari mljeli žito. Ovakvih nastojanja imamo i u drugim krajevima Hrvatske jer su ljudi spoznali vrijednost ovih naših najstarijih proizvodnih pogona pa se neprestano pronalaze nove, davno zaboravljene i gotovo devastirane vodenice.

⁴² Isto, 190.

i ćudima vode. Bili su građeni na kompovima, tj. između dva velika čamca koji su nosili pogonski dio mlina: kotač i kamene. Vodenice na Dravi plovile su poput labudova i punile cijelo područje životom.⁴³ Još osamdesetih godina nalazilo se na Dravi kod Osijeka 60 vodenica, i to 36 na području Gornjeg grada, a 24 na području Donjeg grada. Većina tih vodeničara bili su bogati ljudi i ugledni osječki građani jer su mljeli i za izvoz. No Mlin Josipa Kraussa u Donjem gradu 1879. te golemi paromlin Union podignut 1891. u gornjem sa 160 radnika pa mlin Karolina 1909. i mlin Merkur na Tenjskoj cesti od 1908. nudili su kvalitetnije brašno i brže obavljali zamjenu i kupovali žito od seljaka koji je trebao novac. Sve je to, a osobito dolazak parobroda u osječku luku koja je imala redovitu vezu i sa Zemunom i s Budimpeštom, nesmiljeno uništavalo vodenice te su vodeničari promijenili zanimanje, a oni siromašniji postali su kvalificirani mlinari kao nadmlinari.⁴⁴ Nigdje kao u Osijeku nije bio tako vidljiv prijelaz od obrta u industriju i slabost obrta pred naletom industrije. Osječki slikar J. Gojković nacrtao je mlinove na Dravi kod Osijeka.⁴⁵

Savske vodenice. Opise konstrukcija mlinova ponajbolje je u našoj složenoj literaturi dao sisački ravnajući učitelj Ferdo Heffele koji je obilazio Posavinu sve do Zemuna i prikupljao podatke o radu mlinova koji su onda ušli u literaturu.⁴⁶ Heffele je krećući se od Siska do Zemuna popisao više od stotinjak naziva za pojedine dijelove mlina, ali zbog ograničenosti skupljanja podataka uz Savu izmaknuli su mu mnogi nazivi koji su se koristili u praksi, što saznajemo od drugih sakupljača ili opisivača narodnog blaga i života naroda. Kamenovi su se nabavljali iz Francuske, Italije, Mađarske, no i iz domaćih kamenoloma Ljubešćice na Kalniku s brda Ljubej te poslije 1879. iz Dervente u Bosni. U 18. stoljeću kamenje za mlinske žrvnjeve izrađivalo se iz kamena litavca u kamenolomima u Dolju, Bizeku, Stenjevцу i dolini potoka Vrapčanca pa je to svakako utjecalo na velik broj vodenica podno Medvednice.⁴⁷ Svake je godine ovo kamenje trebalo i klepati (brusiti), što je mlinarima također predstavljalo velik problem pa se mlinarska tradicija često prenosila s oca na sina, ako se nije radilo o ketuškim i zadružnim mlinovima gdje su svi korisnici kao vlasnici trebali voditi jednaku brigu o mlinu. Mlinsko je kamenje trebalo biti vrlo otporno na vodu i tvrdo. Dobrema tih kamenova s velike udaljenosti bio je najteži zadatak pri gradnji svakog mlina sve dok se nije prešlo na meljavu s valjcima (mlinovi na čigre) u drugoj polovici 19. stoljeća, pa su tada i mlinski kameni, najsličniji starim žrvnjevima, postali ostaci prošlosti, ali su se još sve do kraja života nekih vodenica koristili, brusili i prilagođivali za razne vrste meljave, a to se čini i danas kod vodenica koje su dosad preživjele.

Vodenice na ostalim rijekama. Kupa je bila rijeka koja je povezivala Sisak s Karlovcem i njome su brodovi plovili sve dok sagrađena željeznička pruga do Siska (1862.) i Karlovca

⁴³ Stjepan SRŠAN, Stare vodenice na Dravi kod Osijeka, *Hrvatska vodoprivreda*, 2001, br. 110, 46-49. Radoslav KARLEUŠA, Plovni mlinovi, *Hrvatska vodoprivreda*, 2000, br. 89, str. 19-23.

⁴⁴ Zlata KERŽE-ŽIVAKOVIĆ, *S tradicionalnih na nove puteve. Trgovina, obrt, industrija i bankarske ustanove grada Osijeka na prijelazu stoljeća od godine 1868. do 1918.*, *Osijek 1999.*, 66.-68.

⁴⁵ Grafička mapa *Stari Osijek*.

⁴⁶ Ferdo HEFELE, *Naši domaći obrti*, Zagreb 2000., reprint izdanje, 77-125. Heffeleovim podacima služio se i Vladimir Mažuranić i Josip Predavec u pisanju svojih članaka o mlinovima.

⁴⁷ Sačuvan je ugovor Mikloša Vojkovića i Ivana Raucha o izradi mlinskog kamenja iz stenjevačkih kamenoloma. Sivi i bijeli kamen iz medvedgradskih kamenoloma bili su vrlo dobre kvalitete. (A.Lj. LISAC, N.DJ., STR. 277-278.)

(1865.) nije zanemarila vodeni promet. No problema u plovidbi Kupom bilo je i mnogo ranije. Vodenice na Sunji počeli su uklanjati poručnik Josip Miljanović, inž. Ivan pl. Mihalik i major Samuel Zdjarović po nalogu Dvorskog ratnog vijeća u svibnju 1827 godine.⁴⁸

Vodenica je bilo mnogo i na *Baniji*. Tu je bila rijeka Glina, ali i rijeka Maja. Za mlinove na Maji bilo je karakteristično da su se, kako bi se izbjegnula razarajuća moć rijeke, pri visokim i naglim vodostajima gradili usporedni kanali (Jaže) s vodotokom rijeke. Oni su bili dugi i do stotinjak metara te su osiguravali stalno napajanje vodom za okretanje vodeničkog kola. Danas od tih vodenica na rijeci Maji gotovo nijedna nije u upotrebi, a bilo ih je sijaset. Iz zlatnog vremena vodenica spominje se u Brezovu Polju: Miljevička vodenica, Tovrloški mlin, vodenica Litrića, vodenica Brkića te mlin Luka i vodenica Stupa. Na križanju Državne ceste i lokalne ceste za Dabrnu mlin Grabovca. U Donjem Klasniću su bili mlin Zidanac, Sarapski mlin, vodenica Milaković, vodenica Tješnjak u zaseoku Kamešnica, vodenica Krčevina, vodenica Živica. U Maji je bio Lamzin mlin, Sustolčićev, Trkov, Metikošev mlin, Tomčićev mlin, Petrovićev mlin. U Roviškoj je radila Kraljeva vodenica. U Majskim poljanama bile su Grozdanićeva vodenica, Bjelajska vodenica i Čupova vodenica. Ukupno 22 vodenice. Kod Petrovića mlina u Maji sagrađena je još prije 1941. i mala hidroelektrana.⁴⁹

Na lijevoj su obali rijeke Like od davnine bili mlinovi, a selo Žitnik bilo je ekonomsko središte Like. Ime Žitnik odaje da je tu bilo sajmište gdje se trgovalo žitom. Sjeverno od Žitnika bili su Perušić, Kosinj, a na istoku Budak, Bilaj-grad, Barlete. Rijeka Lika tu je brza i još se nije razmilila u bare pa su njezine vodenice mogle raditi veći dio godine. Mlinovi Žitnika preživjeli su sve ratove, a glavni mlinari u Velikom Žitniku bili su Starčevići i Markovići.⁵⁰ Političar i pravaš Ante Starčević potječe iz mlinarske obitelji, kao i predsjednik Hrvatske seljačke stranke Stjepan Radić čiji je otac imao mlin u Trebarjevu Desnom. U Švici pokraj Otočca bilo je više vodenica, kojih danas nema jer ih je potopila senjska hidrocentrala. Vodenica Baških Oštarija imaju zanimljivu povijest.⁵¹

U prvoj polovici 19. stoljeća Hrvatska je još bila prepuna malih vodenih mlinova. Još početkom 20. stoljeća u Samoboru se nalazilo 19 mlinova koji su koristili snagu Gradne.⁵² Kasnije je broj vodenica znatno reduciran.

U Dalmaciji se na Roškom slapu i Skradinskom buku i danas nalaze brojne mlinice i stupe koje imaju kulturno-povijesno značenje kao spomenici ruralnoga graditeljstva i gospodarske prošlosti te su obnovljene i danas su u funkciji.⁵³

Mnogo je vodenica bilo i u Istri.⁵⁴ Zbog samo dvije rijeke Istra je mnogo prije nego druga područja izradila vrlo stroge propise o radu vodenica te su tu inovacije u korištenju

⁴⁸ Valentin LAPAINE, Stare i nove vodograđevine u Hrvatskoj i Slavoniji, *Zagreb 1896.*, 14.

⁴⁹ Vlado ŠOŠTARIĆ, Rijeka Maja, *Matica Glinska*, br. 14 od rujna 2004., str. 27. *Rijeka Maja je 1879./80. bila regulirana.*

⁵⁰ Josip HORVAT, Ante STARČEVIĆ, *Zagreb 1990.*, 20. Prema Horvatovim promišljanjima, Žitnik i mlinovi postojali su dok još nije bilo ni traga krajiškog Gospića. Žitnik je spadao pod crkvenu župu u Pazarištu, koje se prije turskih vremena zvalo Zažitno. Tu su vladali krčki vlastelini.

⁵¹ Vlado PRPIĆ, Zaboravljene vodenice Baških Oštarija, *Hrvatski planinar*, 1991, br. 3, 75-76.

⁵² Milan LANG, *Samobor, Narodni život i običaji*, *Zagreb, Samobor, 1921.*, str. 11.

⁵³ Gordana GORETA, Krka? To su vilinske vlasi Dinare što se pružiše do mora. *Kaducej. Časopis za poslovne komunikacije*, br. 20 od 2006., str. 17.

⁵⁴ Branka POROPAT, Vodenice u knjizi bužetskog bilježnika Martina Sotolića (1492-1517), *Buzetski zbornik*, 30, 2004, str. 193-197.; Roberto STAREC, I mulini ad acqua dell'Istria settentrionale: struttua e terminologia, *Atti, Rovigno, 1996*, str. 489-507.

malo vode najintenzivnije. Pri regulaciji korita rijeke Mirne 1829. i 1830. porušeno je više vodenica.⁵⁵

6.

Popisi mlinova u Hrvatskoj do polovice 19. stoljeća

Popis vodenica i vodeničara bio bi neizmjerljivo velik da se mogu popisati sve vodenice i njihovi vlasnici jer je to bio obrt izložen stalnoj mijeni. Mi danas za mnoge vodenice ne znamo godinu nastanka jer su one često stradale od vode ili iz nekih drugih razloga, a imena vlasnika se izgubila u protoku vremena. Popise vodenica imamo samo za drugu polovicu 18. i prvu polovicu 19. stoljeća kada su one predstavljale važne gospodarske subjekte, većinom izdvojene od pekarske struke. Kasnije ih potiskuju trgovački i industrijski mlinovi na parni ili strojni pogon pa se na vodenice gotovo zaboravlja jer se ubrajaju u obrt s kapacitetom koji je zanemariv u odnosu na kapacitete mlinova od kojih su čak i osrednji mogli samljeti vagon žita na dan. Stoga bi istraživanje broja vodenica u drugoj polovici 19. i u 20. stoljeću predstavljalo posao koji prelazi snage autora ovog rada jer bi trebalo poći od svih obrtnih upisnika po gradovima i kotarevima, a i nakon toga se iz tih upisnika ne bi vidjelo ništa osim ime mlinara. Za utvrđivanje vrijednosti tih mlinova bilo bi potrebno istraživati oporuke mlinara, što je također zamašan posao budućih istraživača mlinarstva.

Banska Hrvatska (provincijal). Mlinovi su brojni već u 18. stoljeću i carica Marija Terezija prva je zatražila njihovo popisivanje na području županija. Ti su popisi bili vrlo detaljni i trebalo bi obaviti posebnu studiju za svaku županiju, nakon pregleda arhivskih fondova županija.

Najstariji i prvi popis mlinova pa i vodenica u *Zagrebačkoj županiji* izvršen je od 28. listopada 1749. do 25. veljače 1750. po nalogu carice Marije Terezije.⁵⁶

Vlasnici mlinova u Zagrebačkoj županiji bili su Zagrebačka biskupija, Zagrebački kaptol, veleposjednici Erdödyjevi, Draškovići, Oršići, Sermagi, Rauchovi, Patačići i Šćitarocijevi. Prema tom popisu, 1750. na Savi su bile 153 vodenice sa 154 mlinska kola, na Kupi 107 mlinova sa 123 mlinska kola, na Odri 10 mlinova sa 15 mlinskih kola, na Dobri 17 mlinova sa 29 mlinskih kola i na ostalim vodotocima Zagrebačke županije 607 mlinova sa 679 mlinskih kola. Dakle, ukupno je na području Zagrebačke županije bilo 894 mlina sa 1000 mlinskih kola, a svakako je zanimljivo da je broj kola na Savi iznosio 154, a na Kupi 123 te na ostalim potocima 723 kola, što znači da su to sve bile vrlo male vodenice koje su radile na mah i kada je bilo vode.⁵⁷

Kako bi se vidjela sva kompliciranost ovog popisa, prenosimo tablice koje je izradio ing. Branko Vujasinović.

⁵⁵ Zorko KOS, *Vodoprivreda gornjeg Jadrana - povijest razvoja vodnog graditeljstva na vodnom području Primorsko-istarskih slivova*, Rijeka, 2001., 43.

⁵⁶ Popis i to samo za vodenice objavio je ing. Branko VUJASINOVIĆ, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, IX/2001, br. 34 od ... 2001., str. 87-90. Popis je izvađen iz Hrvatski državni arhiv, fond Plemički posjedi prije regulacije županija, kut. XII, fasc. 15, br. 289.).

⁵⁷ Popis, i to samo za vodenice, objavio je ing. Branko VUJASINOVIĆ, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, IX/2001, br. 34 od ... 2001., str. 87-90. Popis je izvađen iz Hrvatskog državnog arhiva, fond Plemički posjedi prije regulacije županija, kut. XII, fasc. 15, br. 289.).

Tablica 1.

Mlinovi na području gospoštije Ivana Zaverskog na Savi. Kupi i Odri te potocima 1749.*

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Seljački mlinovi na Savi	134	134	0	0	134
Zadružni mlinovi slobodnjaka Bešena	1	1	0	0	1
Mlinovi Siščana s Kupe na Savi**	13	13	0	0	13
Mlinovi kupskih podložnika na Savi**	73	73	0	0	73
Mlinovi podložnika na Odri	6	0	0	10	10
Mlin turopoljskih plemenitaša Berkovića i Pucekovića	1	0	0	2	2
Zadružni mlin plemića iz Kuća	3	3	0	3	3
Podložnički na potoku Lekenik	14	0	0	21	21
Podložnički na potoku na Peščenjak	4	0	0	10	10
Na potoku Buni	3	0	0	6	6
Na potoku Kravaršćici	1	0	0	1	1
Na potoku Bunici	1	0	0	1	1
Na potoku Koravec	7	0	0	12	12
Na Burdeljskom Jareku	8	0	0	16	16
Na Rečici	2	0	0	4	4
Na potoku Salčenica	2	0	0	2	2
Na potoku Kovačevac	11	0	0	11	11
Na Želinu	4	0	0	4	4
Na Hotnici	10	0	0	10	10
Na Roženici	15	0	0	15	15
Na Sopniku	4	0	0	4	4
Na Kravaršćici s pritocima na turopoljskom posjedu	13	0	0	15	15
Na potoku Jablan	4	0	0	4	4
Na potoku Jalševa	2	0	0	2	2
Na Hotnji	6	0	0	6	6
Na Lučelnici	8	0	0	8	8
Na potoku Kusinka	1	0	0	1	1
Na potoku Velikoj	13	0	0	13	13

Na potoku Baričevac	2	0	0	2	2
Na potoku Jamičini	5	0	0	5	5
Na Kravarščici	3	0	0	3	3
Na potoku Sos	4	0	0	4	4
Na Rakovu potoku	1	0	0	1	1
Na potoku Brebevnica	7	0	0	7	7
Na Lipnici	4	0	0	4	4
Na potoku Kukolnjak	1	0	0	1	1
Na Lomnici	2	0	0	3	3
Ukupno	393	224	0	211	432

* B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

** Zbog velikih voda na Kupi mlinovi Siščana i podložnika s Kupe popravljali su se na Savi.

Tablica 2.

Mlinovi na području veleposjeda Petra Gojmerca na Krapini i pritocima Krapine 1749.*

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Na Krapini	2	0	0	3	3
Na potoku Suhi dol	14	0	0	14	14
Na Plavnici	6	0	0	6	6
Na potoku Cirkvena ves	2	0	0	2	2
Na Nespešu	12	0	0	12	12
Na Plavničici	1	0	0	1	1
Na Farecu	3	0	0	3	3
Na Zelini	30	0	0	30	30
Na Toplici	2	0	0	2	2
Na Lonji	3	0	0	3	3
Na potoku Kalinec	2	0	0	2	2
Na Oreščaku	8	0	0	8	8
Na potoku G. Orešje	12	0	0	12	12
Na potoku Globoček	1	0	0	1	1

Na potoku Sitomeščak	1	0	0	1	1
Na Jertovcu	5	0	0	5	5
Na Paki	3	0	0	3	3
Na Bedenici	3	0	0	3	3
Na potoku Jaršinec	4	0	0	4	4
Na Kraljevcu	6	0	0	6	6
Na Breznici	4	0	0	4	4
Na Vrbovi	2	0	0	2	2
Na Krapinici	3	0	0	3	3
Na potoku Letnik	2	0	0	2	2
Na Manovčaku	2	0	0	2	2
Na Hrašćini	3	0	0	3	3
Na Turilovcu	2	0	0	2	2
Na Peščenu	1	0	0	1	1
Ukupno	139	0	0	140	140

B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

Tablica 3.

Mlinovi na Kupi i Dobri i manjim pritocima 1749. godine*

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Na Kupi	8	0	21	0	21
Na Dobri	17	0	0	0	29
Na ostalim potocima i ribnjacima u vrijeme kiša	22	0	0	31	31
Na gospoštiji Ivana Gaala	47	0	21	60	81
Ukupno	94	0	42	91	162

B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

Tablica 4.
Mlinovi raznih vlasnika

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Na Savi	6	6	0	0	6
Na Kupi Siščani imaju	13	0	13	0	13
Na potocima Gradna, Bregana, Slapnica, Mala Breganica, Škrobotnik i Rakovcia	44	0	0	50	50
Na Starči	8	0	0	8	8
Na Okičnici	7	0	0	7	7
Na potoku Govnjeva	18	0	0	18	18
Na potoku Botičje	1	0	0	1	1
Na ribnjacima pokraj Samobora	4	0	0	4	4
Na potoku Stošinec	5	0	0	5	5
Na potoku Reka	19	0	0	19	19
Na potoku Bratinska Draga	3	0	0	3	3
Na Malinji	3	0	0	3	3
Na Maloj Reci	8	0	0	8	8
Na potoku Toplica	3	0	0	3	3
Na Volovčici	4	0	0	4	4
Na potoku Radilovec	7	0	0	7	7
Na Gornjoj Kupčini	14	0	0	22	22
Na potoku Stolnica (?)	3	0	0	3	3
Na potoku Raša (?)	6	0	0	7	7
Na potoku Bukovica	4	0	0	4	4

Na Slapnici	1	0	0	1	1
Na Blatnici	2	0	0	2	2
Na Donjoj Kupčini	6	0	0	12	12
Ukupno	189	6	13	191	210

B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

Tablica 5.

Vodence na veleposjedu Jurja Draganića na potocima Miranec, Prekrižje, Breznici i kod Sv. Ane 1749. godine*

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Na potoku Miranec	4	0	0	4	4
Na potoku Prekrižje	1	0	0	1	1
Na potoku Breznica	1	0	0	1	1
Kod Sv. Ane	1	0	0	1	1
Ukupno	7	0	0	7	7

B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

Tablica 6.

Mlinovi na zagrebačkim potocima i Savi 1749. godine*

Mjesto	Broj mlinova	Broj kola na Savi	Broj kola na Kupi	Broj kola na ostalim vodotocima	Ukupno kola
Na Savi	12	13	0	0	13
Na Srednjem potoku	5	0	0	5	5
Na potoku Blana	4	0	0	4	4
Na potoku Matianšak	3	0	0	3	3
Na potoku Doblinc	9	0	0	9	9
Na potoku Cokovčica	2	0	0	2	2
Pod Hrušćicom	2	0	0	2	2
Pod šumom Zdenščak	5	0	0	5	5
Na Blani pod Prisekom	1	0	0	1	1

Na Slanom Potoku	9	0	0	9	9
Na potoku Reka	3	0	0	6	6
Na potoku Pina (?)	1	0	0	1	1
Na Vidaku	13	0	0	14	14
Na Bistri	9	0	0	9	9
Na Čulinečkom potoku	5	0	0	5	5
Na potoku Sused (Podsused)	7	0	0	7	7
Na Stenjevcici	4	0	0	4	4
Na Vrabčaku	4	0	0	4	4
Na Černomerecu	10	0	0	10	10
Na Kraljevcu	6	0	0	6	6
Na potoku Toplica	1	0	0	1	1
Na potoku Bliznac	1	0	0	1	1
Za zagrebačkim potocima	2	0	0	4	4
Ukupno	118	13	0	112	125

B. Vujasinović, Popis mlinova sredinom 18. stoljeća u Zagrebačkoj županiji, *Hrvatske vode*, br. 34 od 2001., str. 89.

Istovrsni popisi obavljani su i u *Varaždinskoj županiji*. U prvoj premjeri posjeda slobodnjaka i prema Hrvatskom urbaru Marije Terezije iz 1775. spominje se u Torčecu vodenica s ribnjakom pa je to vjerojatno mlin koji i danas postoji kao zgrada Kovačevićeva mlina.⁵⁸ Taj je mlin svakako došao u posjed grofovske obitelji Inkey koji su u prvoj polovici 19. stoljeća, osobito u vrijeme grofa Ferdinanda Inkeya (1829. - 1890), bila gospodarski vrlo jaka jer je pripadala Horvatsko-vugerskoj stranci. Sredinom 18. stoljeća na području Varaždinske županije uz Dravu nalazilo se 827 mlinova koji su plaćali regalna prava.⁵⁹

Sitnih vodenica na potocima u Hrvatskom zagorju ima mnogo i o njima se danas pokušavaju brinuti etnolozi.⁶⁰

⁵⁸ Boris JANUŠKA, Torčanski mlinovi, 192.

⁵⁹ Isti, 190.

⁶⁰ Anita PAUN-GADŽA, Mlinovi Hrvatskog zagorja. Izložba u Kumrovcu 2002., Katalog, Muzej Staro selo. Danas znamo cijiniti te objekte, što se vidi iz truda Eduarda Kušena koji je pokušao rekonstruirati vodenice u okolici Ivanca. (Eduard KUŠEN, Iščezli tradicijski hidroenergetski objekti uz Ivanečku Bisticu, *Radovi društva hrvatskih folklorista*, 5-6, 1997, 281-294.)

Za *Virovitičku županiju* imamo također popise. U toj je županiji bilo mnogo mlinova koji su se premještali s Drave u Dunav i obrnuto po odredbama vlasti.⁶¹

Vojna krajina. U *Vojnoj krajini* popisani su mlinovi 1806, 1817. i 1837. godine. Prvi je popis iz 1805. godine.⁶² Po tom popisu se u Slavonskoj granici nalaze 792 vodenice, od čega 546 na potocima, 125 na Savi i 21 na Dunavu. Osim toga, bilo je još 112 suhara na konjski pogon.

U Hrvatskoj krajini najviše je mlinova bilo na području Druge banske pukovnije, dakle u okolici Petrinje, i to oko 400, a na području Slunjske, Glinske i Ličke pukovnije broj vodenica varirao je od 100 do 300.

Novi je popis načinjen 1817. godine.⁶³ Te je godine u svim generalatima bilo 2691 mlin, od čega na području Slavanskog generalata u Petrovaradinu 920 mlinova, na području Karlovačkog generalata 629, na području Varaždinskog generalata 626 i na području Banskog generalata, dakle na području Prve i Druge banske pukovnije, 516 mlinova.⁶⁴

Pri popisu 1837. godine pokazuje se da je u Vojnoj krajini već bilo 5256 mlinova.⁶⁵ No obrtnika mlinara, dakle onih koji rade na ušur, bilo je samo 1697, što znači da privatnih mlinara, vodenica ili suhara ima malo i da prevladavaju mlinovi kao zajedničko dobro.

Vodenica je bilo mnogo i na Baniji. Tu je bila rijeka Glina, ali i rijeka Majja.

Za mlinove na Majji bilo je karakteristično da su se, kako bi se izbjegla razarajuća moć rijeke, pri visokim i naglim vodostajima gradili usporedni kanali (jaže) s vodotokom rijeke. Oni su bili dugi i do stotinjak metara te su osiguravali stalno napajanje vodom za okretanje vodeničkog kola. Danas od tih vodenica na rijeci Majji nijedna nije u upotrebi, a bilo ih je mnogo i pridonosile su bogatstvu stanovništva ovoga kraja.

Usporedba popisa iz 1805. i onog iz 1817. s popisom iz 1837. pokazuje da se broj mlinova uvećao od 1805. do 1817. za 33%, a od 1817. do 1837. za 2565 mlinova, što navodi na zaključak da je žita bilo više te da je i kruha bilo više i da se standard poslije 1817. ipak malo poboljšavao. Sve je to posljedica velikih promjena koje su se dogodile u prvoj polovici 19. stoljeća. Plovni put od Podunavlja do Siska i Karlovca jedan je od najfrekventnijih putova u tom dijelu Europe, iako otvaranje crnomorskih luka za rusko žito utječe na zadatak Podunavske žitnice da opskrbljuje žitom zapadnu Europu i osobito Englesku.

Polovicu 19. stoljeća Vojna krajina dočekuje sa 5256 mlinova, a Banska Hrvatska s nepoznatim točnim brojem mlinova s obzirom na to da statistika polovicom 19. stoljeća u području civilne Hrvatske i Slavonije nije uređena, pa ono što znamo za Vojnu krajinu ne znamo za područje gdje je postojala županijska, odnosno banska vlast. Podaci koje bi nam mogli pružiti cehovi mlinara uglavnom nisu očuvani, nego imamo samo neke indicije. Tako znamo da je u zagrebačkom mlinarskom cehu, koji se prostirao od Jastrebarskog do Siska i

⁶¹ Zlata ŽIVAKOVIĆ-KERŽE, Regulacija i plovidba rijekom Dravom u drugoj polovici 19. i početkom 20. stoljeća, *Osječki zbornik*, 22-23, Osijek 1997., 203-208.

⁶² A. DEMIAN, *Statistische Darstellung des Königreichs Ungarn und der dazu gehörigen Länder*, I, Wien 1805. str. 486.

⁶³ Carl HIETZINGER, *Statistik der Militärgränze des Oesterreichischen Kaiserthums*, I, Wien 1817., 134.

⁶⁴ Rudolf BIČANIĆ, *Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji (1750.-1860.)*, Zagreb 1951., 404.

⁶⁵ STOPFER, *Lehrbuch über die Statistik der Militärgränze*, str. 120.

do Zeline, bilo oko 35 majstora te je u Zagrebu 1800. godine bilo samo 12, a 1837. već 16 mlinarskih majstora.

Za Bansku Hrvatsku imamo samo jednu statistiku za polovicu 19. stoljeća koju je načinio dr. Rudolf Bićanić na temelju podataka županija, s time da su statistički uključeni samo mlinovi koji su plaćali zakupninu feudalcima. Ispali su, dakle, gradski mlinovi, erarski (državni) i mlinovi kompanija koje postaju također važni feudalni subjekti.

Bićanić je izradio ovu tablicu kako bi se vidjela korist koju su mlinovi donosili feudalcima.

Tablica 7.
Mlinovi feudalaca i njihove mlinarske rente oko 1857. godine*

Županije	Vlastelinstva koja imaju mlin	Broj mlinova	Godišnja renta feudalcima u forintama	Prosječno forinti po mlinu
Riječka	6	51	3173	62,0
Zagrebačka	51	403	2189	5,4
Varaždinska	31	129	2023	15,9
Križevačka	13	110	1315	11,9
Požeška	22	718	2672	3,7
Virovitička	22	598	2438	4,1
Srijemska	16	957	6750	7,1
Ukupno	161	2966	20560	6,9

* R. BIĆANIĆ, *Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji*, Zagreb 1951., str. 405. No pretpostavljamo da su obuhvaćeni mlinovi Međimurja, koje je od 1848. do 1860. bilo u sklopu Banske Hrvatske. Popis je izradila Zemljorasteretna komisija radi izračunavanja odštete feudalcima.

Iz statistike možemo zaključiti da je od gotovo 800 veleposjedničkih imanja 161 imalo mlinove i da su neki imali po više mlinova vodenica u vlasništvu, što im je u ime zakupnine osiguravalo godišnji prihod veći od 20.000 forinti. Prednjači grof Eltz, vukovarski vlastelin, koji ima 570 vodenica na Dunavu koje mu donose godišnje rentu od 4798 forinti. Velik je posjednik bio i vlasnik miholjačkog vlastelinstva grof Norman-Prandau sa 123 vodenice na Dravi. Kaptolsko dobro Kraljevec kod Sesveta imalo je iznajmljeno 75 vodenica. No brojne su vodenice mlinovi u rukama obrtnika mlinara koji su izvan ove evidencije jer nisu plaćale nikakvu rentu feudalcima.

Mlinova u provincijalu ima najviše u žitorodnim krajevima Srijemske, Požeške i Virovitičke županije, dakle uz Dunav, Savu i Dravu. No iz ove su evidencije 1857. ispali veliki mlinovi na parni pogon kakvi su već postojali u Osijeku, Varaždinu i na riječkom području.

Usporedba područja Vojne krajine s područjem Civilne Hrvatske ispada da je prosječno u Krajini dolazio jedan mlin na 12 kuća, a u Banskoj Hrvatskoj jedna vodenica dolazi na 36 kuća. Konkurencija je među vodeničarima bila svakako vrlo velika, što ih je poticalo da proizvode što bolje brašno i da usavršavaju svoje pogone.

Ukupno na području Hrvatske i Slavonije, u vojnom i civilnom dijelu, oko 1865. ima oko 8000 vodenica, što je svakako dovoljno za pokriće potreba u brašnu s obzirom na to da je 1864. Hrvatska i Slavonija imala stanovnika:

7.

Vodenice u uvjetima kapitalističke privrede od druge polovice 19. stoljeća do 1945. godine. Zapreke i poteškoće u radu vodenica. Možda nijedna privredna grana nije bila tako naglo posječena u korijenu kao vodeničarstvo. No to je počelo već prije pojave modernih mlinova u procesu vodoregulacijskih radova, regulacije potoka i preusmjeravanja njihova toka. Hrvatska koja je u 18. stoljeću bila prepuna potoka u 20. ih je stoljeću reducirala na petinu, a i oni većinom više nisu bili za mlinarenje. S većih ih je rijeka tjerao riječni promet, otpremanja drvenih balvana Dravom i Savom. Gotovo su preko noći sagrađeni brojni parni mlinovi u drugoj polovici 19. stoljeća, a onda i motorni mlinovi na ulje koji su boljom kvalitetom brašna i zamjenom žita za brašno s mnogo manje čekanja utjecali na jačanje mlinarstva i slabljenje vodeničarstva. Vodenice su napuštene i prepuštene propadanju. U industrijsko se vrijeme od njihove meljave više nije dalo živjeti pa su se održale samo tamo gdje je prema njima postojala posebna obiteljska ljubav za očuvanje starine nasljeđene od predaka.

Na nestanak vodenica djelovalo je i ukidanje feudalnih odnosa i ukinuće *ius regalia* na mlinovima. Seljaci su poslije 1848. godine počeli sve feudalne mlinove u zakupu smatrati svojim te su postali objekti parnica u procesu podjele. U međuvremenu su vodenice propadale jer to su objekti o kojima se trebala voditi stalna briga. A onda su došli parni i motorni strojevi, brza i raznolikija meljava. Počele su se razdvajati i kućne zadruge pa propadaju i ketuške vodenice ako im vlasnik nije postao pojedinac koji je u toj vodenici našao izvor svoje egzistencije.

Ugarski ministar pravosuđa Baltazar Horvat izradio je Zakonsku osnovu o uređenju prava mlinarenja, koje je postalo slobodno i nije više potpadalo pod *ius regalia*.⁶⁶ To je dalo novi zamah mlinarenju i aktiviralo kapital u podizanje modernih mlinova. No još nalazimo neke ostatke staroga. Na području Vojne krajine ubirali su se porezi za vodenice i uoči ukinuća tog sustava pa je senjska Trgovačka komora predložila reformu mlinarskog poreza u bivšoj Krajini koju je prosljeđena financijskom ravnateljstvu u Zagrebu. No ugarski ministar financija Julije Szapari nije bio voljan otpustiti taj porez u vremenu kada su se porezne obaveze umnažale i povećavale zbog velikih javnih radnji, a državna je blagajna još osjećala posljedice financijskog sloma iz 1873. godine.⁶⁷

U Dresdenu (Dražđjanima) održana je od 3. do 6. rujna 1865. prva mlinarska skupština koja nije više nije govorila o vodenicama i suharama, nego o modernim mlinovima trgovačkog i industrijskog tipa.⁶⁸

Vodenice bježe na manje vode u zakutke bliže prirodi i tu žive od ušura jer je sve do 1941. bilo seljaka koji su radije mljeli u vodenici gdje je taj dan meljave za njih značio odmor

⁶⁶ *Gospodarski list*, 39, 29. IX. 1870., str. 156.

⁶⁷ Hrvatski državni arhiv, UOZV, kut. 616, 6-2, 48566/1884.

⁶⁸ *Gospodarski list*, 10, 9. III. 1865., str. 66.

u lijepoj prirodi nego u industrijskom mlinu, gdje je sve bilo u znaku strojeva i cementa te dima i pare. Podavanja vodeničaru bila su vrlo različita s obzirom na vrijeme, ali i mjesto vodenice. Korisnik vodeničarskih usluga plaćao je obično mlinaru desetinu u naravi od donesenog mliva. Nije trebao imati novca, koji je izvan gradova uvijek bio rijetkost i kojega nije bilo te se koristio izričito za plaćanje poreza državi.

Sve do gradnje željeznice Zidani most - Sisak 1862. godine kao grane pruge Južnih željeznica od Beča do Trsta Sava i Kupa služile su kao važna riječna cesta za prometovanje žitom prema Jadranu. No nije bilo jednostavno ploviti ovim rijekama zbog sve brojnijih vodenica. One su smetale plovidbi i izrađeno je iznimno mnogo propisa koji su regulirali ponašanje vodenica u pred parobrodarsko, a još više u parobrodarsko doba.

Kako bi se osigurala plovidba žitnih brodova Savom, poduzimani su još u 18. stoljeću veći radovi. Generalmajor i vojni inženjer, a i zapovjednik petrovaradinske pukovnije generalkomandant Magdeburg je u svibnju 1783. sastavio popis svih smetnji i teškoća plovidbe rijekom Savom s prijedlozima za njihovo otklanjanje te ih. 3. listopada 1783. predao caru Josipu II., a isto je učinio i 1786. u povodu žalbe trgovaca žitom, lađara i brodara. Stoga je 7. srpnja 1786. dobio naređenje da poduzme mjere te je 17. srpnja 1786. počeo premještanje vodenica, čišćenje riječnih korita od panjeva, podizanje novih nasipa, uređenje kopitnica uz Savu, obnavljanje mljokaza uz obalu itd., a bilo je određeno i da se redovito čisti riječno korito i održava obala za plovidbu.⁶⁹

Isto se moralo raditi i na Kupi, Pokuplju i u Pounju. Vodenice na Sunji počeli su uklanjati poručnik Josip Miljanović, inž. Ivan pl. Mihalik i major Samuel Zdjelarović po nalogu Dvorskog ratnog vijeća u svibnju 1827. godine.⁷⁰

Ipak mislimo da je uređivanje rijeka, plovidba brodova tim rijekama, uređivanje obala i kopitarnica zajedno s brojnim vodenicama koje su radile kada je bilo žita za mljeti davalo cijelome kraju živopisan izgled. No parobrodarski je promet omeo rad vodenica i bespoštedno ih tjerao u male kanale, parobrodi su mogli donositi strojeve za nove mlinove koje grade gradovi i veća dobra, a dovode i strane stručnjake te reklamiraju više vrsta brašna koje stare vodenice nisu mogle proizvoditi, a nitko tada ne govori o zdravom crnom brašnu jer se tada svijest o zdravoj hrani još nije razvila. Bilo je dobro sve što je bilo masno i bijelo.

Osim problema s micanjem brodova, vodenice su imale mnogo problema i s vodama. Ako su bile na Dravi, Savi i Dunavu, visoka ih je voda znala odnijeti u jedan tren. Opasnost je dolazila i od nabujalih prikrainjnih potoka. Tijekom poplava vodenice su ostajale u »postupu«, tj. stanu (skloništu) i nisu izvožene na rijeku. Vodeničari su morali biti veliki majstori i pri gradnji vodenica i pri njihovu prilagođivanju ćudima prirode. Vodenice na rijeci s velikim padom kakva je bila Drava do Virovitice imale su mnogo više problema nego one kod Osijeka gdje su dravske vode bile mirnije. Isto je bilo i sa Savom kod Zagreba gdje je voda bila brža nego kod Siska. Na potocima se pak morala »pribavljati« voda kako bi vodenica mogla raditi. Mlinovi potočari bili su »podljevnjaci« (lopataši, loparaši), zatim »žljčnjaci« i

⁶⁹ Mita KOSTIĆ, O dunavsko-savskoj trgovini, lađama, lađarima i lađarskim cehovima u XVIII. i XIX. veku do pojave železnice, *Istorijski časopis*, 1959, br. 9-10.

⁷⁰ Valentin LAPAINE, Stare i nove vodograđevine u Hrvatskoj i Slavoniji, *Zagreb 1896.*, 14.

konačno »nadjljevajući«. Nekima se voda dovodila odozgo, a drugima odozdo. Trebalo je paziti da se kamenje okreće primjerenom brzinom jer bi, ako bi se okretalo prebrzo, zrnje pregorilo. Sve se to moralo regulirati dotokom vode i dizanjem duge, što je zahtijevalo veliku vještinu. Narod je pridavao vodi iz žličarka posebnu moć pa su se uoči Đurđeva djevojke dolazile umivati s uzvitlanom vodom ispod žličarke da budu tijekom godine zdrave i bijela lica. Pričalo se i da voda brzice može sniziti temperaturu u grozničava bolesnika pa se i to koristilo u liječenju.⁷¹ Vodenice na rijekama postavljane su na samu maticu uz pješčani otočić (adicu) i sve je načinjeno od drva, osim sidra što zgradu drži na vodi. Vodenica je stajala na tri klade ili na kompi ili je bila pričvršćena uz temelj. Vodenica na potoku, bez obzira je li bila podljevača, poljevača, naljevača, bila je obično zidanica, sagrađena na čvrstom tlu zgodnih mlina i imala je običan krov. Samo je žličarka stajala polovicom na stupovima na vodi, a polovicom na čvrstom tlu.⁷² Stari su mlinovi obično ležali na potocima, sakriveni u grmlju, a potoci su zbog nečišćenja često presušili, osobito ljeti kada je bila najveća potreba da se žito samelje. Često su stradali i od poplava pa su učestale velike poplave 1861., 1906., i 1926. dva puta nanijele velike štete upravo vodenicama. Poplave su bile brojne i nanosile su veliku štetu privredi.

Povećanjem stanovništva, a i povećanjem žitarske proizvodnje u drugoj polovici 19. stoljeća nije više bilo moguće mljeti žito na način starih mlinova zasnovanih na prirodnoj patrijarhalnoj osnovi. Trebalo je odjednom mljeti veće količine žita jer ga je više i rodilo. Odlazak u vodenicu sada nije bio zabava i odmor, nego mukotrpno dugotrajno čekanje, pri čemu često vodenica nije mogla samljeti cijelo dopremljeno žito jer su već drugi čekali na meljavu. Modernizacija Hrvatske počela je gradnjom željezničkih pruga, ali i ubrzanim prijelazom na robno-novčanu proizvodnju pa se nastojalo doći do većih količina žita i kukuruza koje su se puštale u prodaju na sajmovima, a vlastita potrošnja postajala je sve manji dio poljoprivrednog prinosa.

Novi parni i motorni mlinovi nisu ovisni o čudima prirode. Njihova je meljava stalna. Oni su imali i magazine gdje su uskladištavali žito, a koji se s vremenom pregrađuju u moderne silose. Nijedna modernizacija vodenice, ni kombinacija voda - parni stroj nije bila isplativa zbog visokih ulaganja i jer se nikada nije moglo postići ono što je mogao moderni mlin osnovan na svim spoznajama moderne mađarske tehnologije, pa stoga i niču veliki parni mlinovi u cijeloj dužini sjeverne hrvatske granice, koji se bave trgovačkom meljavom i koji snažno i nezaustavljivo potiskuju vodenice pa čak i tamo gdje je njihov rad povezan s pilanskim poslom ili davanjem električne rasvjete selu. Tako je bilo u Vulićevoj i Maltarićevoj vodenici na potoku Komarnici u Novigradu Podravskom.⁷³ Osobito je mnogo takvog povezivanja bilo na Krki.⁷⁴

Svaki mlin vodenica ima svoju povijest pa čak i onda kada je počeo s radom kao feudalni mlin. Vodenicu grofa Inkeya u Torčecu na potoku Gliboki početkom 20. stoljeća kupuje Juraj

⁷¹ F. HEFELE, n.dj, 79-82.

⁷² Isto, 83-84. Hefelet navodi detaljan tehnički opis svih vrsta vodenica te ih je na osnovi tog opisa moguće i obnavljati, jasno uz preduvjet da graditelj posjeduje sposobnost pronalaska rješenja posebnih prilika vezanih uz mlinašte ili vodu.

⁷³ Franjo HORVATIĆ, Mlinovi na potoku Komarnici, *Podravski zbornik* 83., Koprivnica 1983., 179.

⁷⁴ Janez BOGATAJ, *Mlinarji in žagarji v dolini zgornje Krke*, Novo Mesto, 1982., 14.

Unger koji je doselio iz Mađarske. Prodaju se i drugi Inkeyevi mlinovi pa drugi Inkeyev mlin (kašičaru) kupuje Josip Šalamon koji ga preprodaje Đuri Mikulcu i vodenica je srušena kada je glavni tok vode skrenut sjevernije od objekta. Treći Inkeyev mlin, vjerojatno najveći, bio je u samom Torčecu i zbog toga nije propao kao ostali mlinovi jer ga je Martin Kovačević kupio s nekoliko drugih suseljana kada je Mirko Inkey bankrotirao oko 1930. godine. Kovačević je nastojao održati mlin i kada je izmjenom korita potoka on ostao na suhom te je ugradio elektromotor koji je omogućio daljnji rad mlina i pilane, radeći tako do 70-ih godina 20. stoljeća. Društvo za povjesnicu i starine Torčec pokrenulo je inicijativu za spašavanje tog mlina kao važne kulturno-graditeljske baštine te je zakupilo mlin na 30 godina uz obavezu obnavljanja vodenice kao simbola Torčeca koji će biti jedno od rijetkih sela »... koje ima mlin, gdje kamenje, pokretano snagom tekuće vode melje žito na način star dvije tisuće godina.«⁷⁵

Vodenice su dugo vodile borbu s parobrodima na rijekama, no nisu više mogle koristiti najbolja mjesta s brzim dotokom i protokom vode. Kako mlinovi ne bi smetali plovidbi, morali su biti postavljeni na slabijim mjestima. Mliništa na rijekama određivali su državni mjernički uredi pa su to obilježavali stupovima. Ako je rijeka promijenila svoj tok, ponovno se trebala dobiti nova dozvola mjerničkog ureda za lokaciju vodenice. To je silno zakompliciralo rad mlinara, a bilo je povezano i s velikim troškovima. Posebnih je teškoća bilo u okolici Osijeka gdje je radilo više vodenica poredanih jedne iza drugih. Često je mlinište trebalo uređivati i pripravljeti za mlin, graditi zid ili povisoki pletter zbog čega je pred mliništem nastao »gat«, »jez« ili »brana« pa je tu bio i malo slap.⁷⁶ To je cijeloj okolini davalo privid odmorišta iz bajke pa se tu obično sadilo ukrasno drveće ili cvijeće i praćakale su se patke ili guske. No često je mlinar morao sam ići po žito za mljevenje na obalu jer mu mlin nije bio blizu obale. Pri tim su se prekrcajima često događale i nesreće, no nema nikakve sumnje da se radilo o čisto prirodnoj preradi žita. Vodenice na Dravi su se uporno odupirale i parobrodima te raznim propisima koje su donosile vlasti kako bi osigurale nesmetanu plovidbu Dravom u industrijske svrhe, ali nisu mogle izdržati te su polagano počele nestajati.⁷⁷

Iako je Zemaljski statistički zavod u Zagrebu osnovan 1875. godine, ipak sve do 1906. nemamo popis mlinova. Tom je prilikom napravljen popis svih mlinova u Hrvatskoj i Slavoniji te je zabilježena godina osnutka i na osnovi tih podataka Alfred Fellner, osječki mlinarski stručnjak, obranio je u Zürichu doktorsku disertaciju. Budući da mlinovi nisu popisivani po vrstama, ne možemo ih niti odijeliti vodenice od parnih, motornih mlinova i suhara. Međutim, Fellner navodi da je u Hrvatskoj i 1906. bilo mnogo starih mlinova jer do 1850. mlinovi nisu mogli biti industrijski, a među 1200 mlinova bilo je svakako mnogo vodenica (tablica 8).

⁷⁵ B. JANUŠKA, n.dj., 195-196. Detaljnije podatke i obavijest da će mlin biti obnovljen 2008. godine dao mi je g. Ivan Zvijerac

⁷⁶ HEFELE, n.dj., 78-79.

⁷⁷ Zlata KERŽE-ŽIVAKOVIĆ, Drava - spojnica života. Poseban osvrt na gospodarsko značenje rijeke Drave za grad Osijek, Zbornik *Treći međunarodni simpozij održan u Osijeku 9. i 10. V. 2002. Osijek 2002, str. 1-17*; Kamilo FIRINGER, Rijeka Drava kao činilac gospodarskog razvitka Slavonije, *Zbornik radova »Kombinat Belišće« kao činilac privrednog razvoja, 149 - 156.*, Osijek 1980.

Tablica 8.

Mlinovi u Bansknoj Hrvatskoj i Slavoniji 1906. godine po razdobljima osnutka:*

Raspon godina osnivanja	Broj mlinova
Mlinovi osnovani do 1800. godine	607
Mlinovi sagrađeni od 1800. do 1825.	241
Mlinovi sagrađeni od 1826. do 1849.	367
Mlinovi sagrađeni od 1850. do 1866.	413
Ukupno	1628

*Alfred FELLNER, *Die wirtschaftliche entwicklung der Mühlenindustrie Kroatiens-Slavoniens*, Zürich, 1921., str. 50.

Žilavost vodeničara potvrđuju njihovi napori da se održe. Tako je Antun Kovač na potoku Komarnici, koji izvire povrh Gornjih Mosta i nakon dugog protoka ulijeva se u Dravu, kupio čak devet ketušakih vodenica.⁷⁸ A na Komarnici je Franjo Horvatić registrirao i poslije Drugoga svjetskog rata 14 vodenica, nabrojivši njihove vlasnike, uglavnom poznate zadruge koje su nakon raspada zadruga potkraj 19. stoljeća prešle na inokosne vlasnike.⁷⁹

U međuratnom razdoblju od 1918. do 1941. godine počinju se zatvarati i manji parni mlinovi u korist mlinova koji rade na eksplozivni motor. Previše mlinova dovodi do nemišljene konkurencije među mlinarima jer je 1924. godine zaustavljen izvoz brašna u inozemstvo, a onda je i velika svjetska kriza i jeftinoća žita i kukuruza učinila svoje. No, opet najviše stradaju vodenice. Vodenice se smatraju obrtima. Revizija obrta i obrtnih dozvola u Zagrebu 1932./33. godine po Uredbi o radnjama pokazala je da su do tada u Zagrebu nestali već svi vodeničari. U obrtnom registru od 1932. do 1945. nalaze se samo četiri mlinara s potoka Medveščaka, i to Ivan Supan na Ksaverskoj cesti 23, Mirko König na Ksaverskoj 4, Josip Lukač na Ksaverskoj 19 i Josip Schulhauser na Ksaverskoj 11.⁸⁰ To je sve što je ostalo od nekadašnje niske vodenica na ovom potoku. Djeca nekadašnjih mlinara prelaze u druga zvanja i često postaju ugledni ljudi.⁸¹

Po inerciji ili zbog ljubavi prema onom što su vodenice obilježavale one se održavaju sve do Drugoga svjetskog rata. Mnogi seljaci idu radije k vodeničaru pa tamo pričaju na obali

⁷⁸ Franjo HORVATIĆ, Mlinovi na potoku Komarnici, *Podravski zbornik* 83, 178-180. Horvatić je pronašao imena vlasnika vodenica na Komarnici. Budući da su mlinovi u početku pripadali zadrugama i kasnije prodani pojedincima, dulje su nazivani imenima tih zadruga. Bile su to zadruge Ružman, Pintarić, Crnjak, Prelec, Piškornjaš, Halapa, Toth, Legradi, Srdić, Vedriš, Puškarić, Crkvenac, Trnski, zadruga Fašenk, odnosno od pojedinaca Stjepan Maltarić čija je vodenica imala i pilanu, a mljeo je i kašu, zatim Ivan Pavetić te Đuro Molnar koji je 1887. sagradio u Novigradu prvi parni mlin koji je bio opskrbljen s četiri para kamenova i jednim valjkom te je mogao mljeti više vrsta brašna. Međutim, taj je mlin odnijela velika poplava 14. kolovoza 1906. pa je na istome mjestu Ljudevit Molnar s Franjom Kovačem i Rudolfom Goldschmidtom 1908. sagradio novi mlin na turbinu koji je imao i diesel motor. Dakako, svi su ti mlinovi propali usprkos jeftinom pogonu nakon što je Ettinger sagradio moderni parni, a Kožar motorni mlin. Ettingerov mlin davao je Novigradu Podravskom i električno svjetlo, i to je bilo presudno za nestanak čarobnih starih vodenica.

⁷⁹ Blaž MAĐER, *Časti i dobru zavičaja. Novigrad Podravski.*, Zagreb 1937, 100, 163.

⁸⁰ A. L. LISAC, n.dj., 281. bilješka 38.

⁸¹ Tako npr. iz mlinarskih obitelji potječu Vedriš, Mađor, Kovač, Stazić u Novigradu Podravskom, Hasenauer u Osijeku koji su imali vodenicu na Dravi i kasnije postaju kvalitetni mlinari, Stjepan i Antun Radić u Trebarjevu, Mate Lovrak itd.

potoka dok im se melje žito nego k mlinaru gdje uvijek vlada strka, gdje se čeka na vrelom suncu da se dođe na red i gdje nedostaje one draži direktnog kontakta mlinara sa seljakom. Održanje više vodenica na malim potocima bilo je važno tijekom Drugoga svjetskog rata jer su sve velike mlinove partizani onemogućili u radu sakrivanjem pogonskog remenja u šumskim bunkerima ili su pak mlinovi izgorjeli u borbama jer su kao najviše zgrade bili i promatračnice. Rad vodenica održava se i poslije 1945. godine jer je bilo dopušteno mljevenje samo crnog brašna, tzv. narodnog brašna za narodni kruh pa je u suštini bilo svejedno mijenja li seljak žito za brašno u velikom mlinu ili vodenici.

U takvim vremenima rad vodenica bio je ponovno dragocjen. Vodeničar Stjepan Maltarić, čiji je mlin bio i na vodeni i na parni pogon u ulici Brežanec u Novigradu Podravskom, ispričao je da je njegova vodenica s dva para kamenja mogla samljeti 50-60 vraća žita na dan, a obližnji vodeničar Pavetić je u svojoj vodenici mogao samljeti i 100 vreća žita na dan. No sve te male vodenice Podravine uništila je elektrifikacija i modernizacija te gradnja modernih silosa gdje žito nije bilo ugroženo od glodavaca. Održale su se samo tu i tamo vodenice koje njihovi vlasnici nisu napuštali i koji su o njima vodili stalnu ili povremenu brigu. Maltarić je još 1952. mislio da bi vodenice trebalo održati jer mogu mljeti hranu za perad bez trošenja električne energije jer tada su još mnoge upravo stoga radile. »*Jedna vodenica može zamijeniti današnjih 150 do 200 čekičara*«, tj. kućnih električnih mlinova, rekao je Maltarić Horvatiću.⁸²

8.

Što nam je ostalo od vodenica

No neke su se vodenice dugo održale. Sve države koje su u prošlosti razvile kulturu vodenica obnovile su jednu ili više takvih vodenica na svojim vodenim putovima. Tako su Slovaci obnovili reprezentativnu vodenicu na rijeci Vaagu koja utječe u Dunav. Slovenci su obnovili vodenicu koju rado posjećuju turisti, a u Hrvatskoj još radi nekoliko vodenica. Gergelyjeva vodenica u Starigradu pokraj Koprivnice još može raditi.⁸³ Dugo je radila vodenica kod Molva gdje se mlio kukuruz cinkvantin i od njega dobivali najbolji žganci s mlijekom na svijetu.

Shvativši vrijednost vodenica kao narodnog kulturnog blaga, u novije se vrijeme prilazi obnavljanju nekih vodenica. Obnova vodenice u Torčecu pokraj Drnja (Koprivničko-križevačka županija) bit će dovršena krajem 2008. zahvaljujući Ivan Zvijercu i krugu ljudi koji su zakupili staru vodenicu te rade na njezinu obnavljanju. I u Međimurju se obnavlja jedna vodenica na Muri, a zahvaljujući slikaru, pjesniku i putopiscu Matiji Pokrivki koji je dvadeset godina obilazio Hrvatsku, opisivao, istraživao, crtao i opjevao stare vodenice te priređivao izložbe na temu vodenica, nastojeći da i one propale prikaže kao da još rade, ima nade da se dosta toga u svakom kraju obnovi te da obnovimo mrežu starih vodenica kojih je bilo u svim krajevima Hrvatske. U svojoj knjizi *Mlinovi u Hrvata. Žrnjevi vodenice, suvare i vjetrenjače*,

⁸² HORVATIĆ, n.dj., 180-181. Čekičari je naziv za male kućne električne mlinove koji zadovoljavaju potrebe malog seljačkog domaćinstva.

⁸³ Isto, str. 181.

(Zagreb, 2004) Pokrivka nam je prikazao sve vrste vodenica koje se nalaze na našim prostorima: vodenice s kolima nadljevače, podljevače, žličnjake, vodene mlinove s jednim ili dva kola. Iz Pokrivkine monografije možemo shvatiti o kakvom je golemom kulturnom blagu riječ te da bi, poput vinskih cesta, trebalo izgraditi i vodeničarske ceste, gdje bi se turisti i daci upoznali s radom starih vodenica, a onda u ugostiteljskim objektima koji bi uz njih bili sagrađeni uživali u ugodnostima bogate i specifične kuhinje i miru prirode. Vodenice su muzej u prirodi, a neke su iznimno stare jer su građene od najboljeg i najtvrdog domaćeg drva. No hoće li doći do realizacije ove ideje, ne znamo jer svaka je vodenica posebnost za sebe. To je njezina vrijednost, ali i teškoća pri njezinu obnavljanju.

Ima mnogo zaljubljenika u vodenice i Pokrivkine slike više u kućama mnogih ljudi. Isto tako i fotografije Ivica Tišljara, rodom iz Virja, fotografa Gorana Ilića, Puhanića i mnogih drugih dočaravaju nam ovo staro kulturno blago koje je nekim čudom preživjelo do naših dana. Pokrivkine slike vodenica odaju veliku ljubav prema tim malim vodenim mlinovima od kojih je svaki biser za sebe, smješten i osmišljen na vlastitom terenu te u skladu s prirodom i ljudima. Ne bismo htjele potkradati slikara i književnika, umjetnika Matiju Pokrivku prepričavanjem onog što je on čuo od vlasnika ili susjeda tih vodenica, ali mislimo da je vrijedno donijeti popis Pokrivkinih vodenica jer je on pokušao i već razrušene vodenice prikazati kao da rade te im tako sačuvao konstrukciju, a i biografiju jer je pokušao prikazati i pokušaj njihove modernizacije, a onda je te slike izlagao u Našicama, Vinkovcima i mnogim drugim mjestima prodajući ih zainteresiranima.⁸⁴

⁸⁴ Mato Lovrak, poznati dječji književnik, ostavio nam je takvo sjećanje u svom autobiografskom romanu »Družba Pere Kvržice« (1933.)

Popis viđenih vodenica u Hrvatskoj prema Matiji Pokrivki od 1987. do 2004. godine*

I. Sjeverozapadna Hrvatska (Hrvatsko zagorje, Prigorje, Podravina)

- Kocijanova vodenica na Dravi kod Varaždina 1861.

- Željeva vodenica u Breznici na rijeci Lonji (str. 93) - stara vodenica u koju su ugrađeni turbina i valjci umjesto kamenova. Može mljeti četiri vrste brašna, a kada nema vode, koristi se električnom energijom

- Vodenica Deglina na potoku Jelenščaku u selu Kraševci nedaleko od Breznice na putu u Novi Marof (str. 122)

- Vodenica Pečkovec na potoku Lonji u selu Futači kod Novog Marofa (str. 128)

- Žabekova vodenica podljevača na potoku Reki u Ladislavcu kod Zlatara (str. 129)

- Grebengradska vodenica ispod brda Jelenščaka na izvorištu Lonje (str. 130)

- Vodenica i ribnjak Stjepana Majseca u Tomaškovićevo selu u Donjoj Stubici na potoku Reka (str. 125)

- Vodenica obitelji Julijusa Rajnera i Mirka Kozine u Krapinskom Vidovcu (str. 126)

- Vodenica u selu Podgorju blizu svetišta Marije Bistrice (str. 127 i 134)

- Vodenica obitelji Zrinski na rijeci Bistri u Poljanici Bistranskoj kod Zaprešića (str. 131)

- Vodenica u Svetom Križu kod Budinščine (str. 133)

- Vitezova vodenica u zaseoku Podvrševu na pritoku Bednje (str. 136) - prije je bilo više vodenica. Melje još uvijek

- Vodenica Žličnjakove zadruge u Šemnici Gornjoj (str. 6)

- Vodenica žličara podno Medvjednice (str. 41)

- Vodenica na kolo Vida Ročića u Markuševcu 1987. godine (str. 49-50)

- Rustanova vodenica na kolo u Čučerju (str. 51 i 69-70) - u Čučerju su nekoć bile 24 vodenice

- Hukmanova vodenica u zaselku Strancariću kod Čučerja (str. 52- 53) - nekoć je bilo mnogo vodenica na Medvednici

- Jakopovićeve vodenice u Čučerju (str. 54)

- Prežecov mlin na čučerskom otoku koji je stradao u poplavi 1968. godine (str. 65)

- Vodenica Ignaca Šturlića u Čučerju na potoku Lipi (str. 66)

- Dvije vodenice u Malim Cebićima na Bidrovečkom potoku kod Vidovca (str. 56-57)

- Pepelnjakova vodenica na kolo u Resničkom Gaju (str. 68) - na potoku je bilo sedam vodenica

- Vodenica na kolo Ivana Šumige u Gornjoj planini kod Kašine (str. 59-60 i 71-80) - tu je nekoć bilo devet, a možda i više vodenica koje su pripadale Zagrebačkom kaptolu i kasnije bile suvlasničke vodenice uzadruženih seljaka

- Obnovljena Banićeva vodenica u Gračanima na potoku Ribnjaku (str. 60-61) - radi

- Ferenčakova vodenica sagrađena 1919. u Ferenčakima Donjim kod Markuševca koja se uzdržava u pogonu uz pomoć Hrvatskih voda i Hrvatske vodoprivrede (str. 85-86)

- Hrenarićeva vodenica u Gornjem Vrapču na Vrapčanskom potoku (str. 86- 87)

- Frketićev mlin na potoku Kustošaku u Gornjoj Kustošiji (str. 62)

- Vodenica na kolo u Gornjem Stenjevcu na potoku Dubravici (str. 63-64) - radila je još 1997. i mljela kukuruzni šrot
- Vodenica u Sutinskim Vrelima kod Podsuseda koju su Franja i Agata Janko kupili od grofice Anke Jelačić (str. 83)
- Mlinovi Jakševčana na Savi kod Trnja (str. 88) - radile su tri vodenice, ali su poplave odnijele mlinove
- Vodenica kod Prevlake na Savi blizu Dugog Sela (str. 97-98)
- Ribićev mlin na Kupčini u Žumberku (str. 103)
- Radićeva vodenica na slapu Sopote u Žumberku (str. 104)
- Penićeva vodenica u Krašiću (str. 115)
- Vodenica Stjepana Delišimunovića u Žamarju na Žumberku - uz nju i kovačnica gdje su se potkivali i volovi (str. 90-91)
- Stara Čunkova vodenica pod slapovima Kupčine u Čunkovoj Dragi na Žumberku. Nekoć je mlin pripadao grofoviji Buštar (str. 91)
- Vodenica Milivoja Medvena u Krašiću u Čunkovoj Dragi na Žumberku (str. 120)
- Ivčecov vodenica u Svetojanskoj Dragi (str. 99) - nekoć vlasništvo Jurja Orsaga
- Vodenica Alojzije Pukša u Rudama kod Samobora (str. 116-117) - nekoć je bilo sedam mlinova
- Vodenica na potoku Okićnici u Podbrđu kod Samobora (str. 121) - nekoć tu radile četiri male vodenice
- Đurakova vodenica u Blaževu Dolu kod Zeline (str. 100-101) - sagrađen 1896. kao ketuški mlin
- Vodenica na kolo u Čanjevu na potoku Gegavcu (str. 106-107)
- Zadružna vodenica u Biškupcu Zelinskom (str. 107)
- Vodenica u Biškupecu zelinskom zadruga Mundaki (str. 95)
- Dvije vodenice u uvali Medjarki ispod gradine Okić (str. 108)
- Tri male vodenice na potoku Breganici kod Samobora (str. 109)
- Vodenica žličara na potoku Breganici obitelji Svinjarić (str. 118-119)
- Ježeva vodenica kuhačara na Breganici kod Samobora (str. 110-111)
- Vodenica podljevača u Koretićima na potoku Breganici kod Samobora (str. 135)
- Vodenica sela Tić u Puškarovu Jarku kod Samobora - uz mlin vezano i vršenje žita (str. 119)
- Jerčecova vodenica u Laduču kod Zaprešića na potoku Gorjaku (str. 112-113)
- Vodenica u selu Auštanovcu u Pokupskom s vodenicom i čamcem na Kupi (str. 113-114)
- Kozijančeva vodenica u selu Brodarci na Kupi (str. 102)
- Gergeljeva vodenica na potoku Koprivnici s ugrađenom turbinom - uklopljena u turističku ponudu Dani kruha u Koprivnici (str. 92-93)

Banovina, Gorski kotar, Lika, Primorje, Istra i Dalmacija

- Vodenica u Hrastovici kod Petrinje (str. 67)
- Vodenica s turbinom u Sunji na rijeci Sunji (str. 170)
- Vodenica na rijeci Glini u selu Katinovcu (str. 154)
- Vodenica nadljevača na potoku Jablanu u Štefankima Lijevim (str. 143-144)
- Vodenica Horvatića u Glinskom Novom Selu (str. 145)
- Kukina vodenica na kolo u Buzeti na potoku Buzeti (str. 156)
- Vodenica podljevača na rijeci Buzeti ispod bela Hajtića i Ravne
- Vodenica Stojkovac na potoku Krivajčici u Starom selu kod Topuskog (str. 139)
- Vodenica žličarka u Perni kod Topuskog (str. 167)
- Vodenica u Starom Selu Topuskom na rijeci Glini s četiri para mlinskih kamenja (str. 157)
- Vodenica žličara u Bučici na cesti Pokupsko - Glina za selo Gornje Taborište (str. 162)
- Trbojevićev mlin na vreteno u Vojniću ispod Petrove gore (str. 155)
- Vodenica žličara u selu Ključaru podno Petrove gore (str. 166).
- Zadržna vodenica žličara u Gornjoj Velešnji (str. 158)
- Vodenica nadljevača u selu Gornja Velešnja (str. 163)
- Vodenica u Srnjaku na potoku Trepči u Donjem Kirinu blizu Jamnice (str. 140)
- Vodenica u Gvozdu na rijeci Trepči (str. 165)
- Vodenica žličnjača u selu Šljivovac na potoku Trepči blizu Kirina (str. 168)
- Vodenica na kolo Magličića Mike na rijeci Mrežnici u Belavićima (str. 159) - tu je još jedna vodenica podljevača
- Vodenica s dva kola u Mrežničkom brigu na rijeci Mrežnici (str. 164)
- Vodenica nadljevača zvana palčinjak u Pokupskoj Slatini na potoku Goljini (str. 160-161)
- Vodenica u selu Krnjački Grabovac na potoku Radonji južno od Karlovca (str. 137)
- Turkovićeva vodenica s branom u selu Puškarići na rijeci Odri kod Ogulina (str. 138)
- Vodenica u Slušnici na Slunjšici kod Slunja (str. 146-147) - nekoć je bilo mnogo vodenica na plitvičko-krškim vodotočjima
- Vodenice Skukana, Katića i Mićana na Slunjšici u Rastokama kod Slunja (str.149-151)
- Vodenica na vreteno u selu Korani (str. 152-153)
- Žilićeva vodenica u Bujskim Riječanim blizu Dvora na Uni (str. 169)
- Vodenica u selu Dolušu kod Delnica na Kupi (str. 174)
- Vodenica podljevača u Brušanima na potoku Škvadri (str. 182)
- Vodenica u Bužinu na velebitskom potoku Vrbas (str. 202-203)
- Vodenice u selu Vrnićima kod Brinja (str. 175-176)
- Vodenica u Brinju (str. 204)
- Vodenica u Kosinjskom Bakovcu na jezeru pokraj Kosinja sa šest vretena (str. 205-206)
- Vodenice u Sincu kod Otočca (str. 148)
- Vodenice u Grabu kod Trilja
- Vodenica sela Marasović u Paklenici (str. 173)

- Vodenica u Smiljanu na potoku Vagancu (str. 183)
- Vodenice u Tounju uz Tounjčicu (str. 171)
- Vodenica u selu Kotluši na jednom izvoru Cetine (str. 208-209)
- Vodenica u Biskupiji kod Knina na potoku Kosovčice (str. 171)
- Vodenica u Zmijavcima kod Imotskog (str. 211)
- Vodenica u Perinuši, jedina od pet vodenica na rijeci Vrljici u Imotskoj krajini (str. 212-213)
- Bevandina vodenica na vreteno u Dračevcu kod Nina, sazidan 1938. (str. 177)
- Vodenica nadljevača u selu Kotli kod Huma na rijeci Mirni (str. 183-184)
- Tomažinova vodenica s dva kola u Pazinu na rijeci Pazinčici Antuna Brajkovića (str. 185-186)
- Tri vodenice Antuna Blaškića u selu Sablonićima ispod Oprtlja u Istri (str. 187-188)
- Vodenica nadljevača na rijeci Mirni u selu Kotlima na Humštini (str. 191)
- Vodenica lopatarka u selu Rušnjaku na Mirni (str. 196)
- Vodenice nadljevače u selu Mlini kod Buzeta u Istri na izvoru Are (str. 194-195)
- Momjanska vodenica s dva kola ispod staroga grada Momjana
- Dva mlina vodenice u Kašteliru na potoku Gradole (str. 199)

Slavonija

- U selu Kutovima na rječici Vučici vodenica - do tridesetih godina vlasnik Ernest Šebek, a onda Ivan Đeri. Modernizirana, ali prestala s radom poslije 1945. godine. U toj je vodenici kao pitomac Hrvatskog Radiše učio mlinarski zanat akademik dr. Stjepan Babić (str. 6-7)
- Vodenica u Orahovici - osnovana kao ketuški mlin 1870. godine na rijeci Vučici i u pogonu do 1948. godine (str. 10-11)
- Vodenica u Dolnjanima na Vučici (str. 12)
- Vodenica kašikara na potoku Pištancu u selu Gornji Pištani podno ogranaka Papuka nedaleko od Orahovice (str. 13-14)
- Vodenica žličara obitelji Stanković u selu Šnjegavići na potoku Orļjavici načinjen 1912. (str. 15 i 37)
- Zadruga vodenica u selu Zdencima na potoku Jelsin - od 1935. imao ugrađenu turbinu (str. 16-17)
- Mlin na Savi kod Slavenskog Šamca (str. 18-19) - prestao s radom poslije 1974. godine
- Henčova vodenica na Dravi kod Osijeka (str. 20)
- Vodenice Kenjia na potoku Iskrici podno Papuka (str. 21) - ne radi
- Ketuška vodenica u selu Kruševu na rijeci Brzaji na južnim obroncima Papuka (str. 22)
- Ostatak ketuške vodenice u selu Podvrško kod Nove Gradiške (str. 29)
- Vodenica Rudolfa Vaclaveka u selu Piljenici na rijeci Pakri - preuređena na valjke i mljela još 1993. (str. 30)
- Vodenica u Piljenicama na rijeci Pakri - bila vlasništvo Franje Toše, a kupio ju je Anđelko Knezović koji je obnavlja (str. 31-32)
- Vodenica Alojza Toše u Banovoj Jarugi na rijeci Pakri (str. 33) - očuvan sav mlinar-

ski invenar

- Vodenica obitelji Mačković na Pakri (str. 34) - srušena
- Pet vodenica na Savi kod Orašja (str. 35) - nestale
- Vodenica žličara u Cerničkoj Šagovini kod Nove Gradiške (str. 39 i 42) na Snaš potoku - tu je nekoć bilo sedam ketuških vodenica
- Napuštena ketuška vodenica u Bačin dolu kod Nove Gradiške (str. 43)
- Seoska vodenica žličara - sojenica u Sinlijama kod Nove Gradiške (str. 44) - vlasništvo sela
- Ketuška vodenica žličara u Kutjevu na Riki (str. 38) - melje i sad šrot za kokoši
- Vodenica Abramovića u Zdencima Brodskim (str. 40)
- Dvije vodenice sojenica - žličara u Šnjegaviću na obroncima Psunja kao ostatak od četiri vodenice (str. 45)
- Vodenica žličara u Kamenskom Vučjaku gdje su nekoć bile partizanske radionice 1987. (str. 47)

* Izvađeno iz monografije Matije Pokrivke, *Mlinovi u Hrvata*, Zagreb 2002. Pokrivka je ove slike radio između 1987. i 2000. godine. Budući da je u vrijeme Domovinskog rata smatrao da je Herceg-Bosna hrvatska, Pokrivka je u knjigu uvrstio i vodenice s tog područja koje je našao. One nisu uvrštene u ovaj rad jer su to danas vodenice druge države. Kocijanov mlin na Dravi 1961. naveden je prema katalogu *Život uz Dravu nekad i danas*, Varaždin 2004., str. 45. Vodenica u Grabu kod Trilja navedena je prema emisiji RTV-a »Život je lijep« 9. ožujka 2007., gdje je Maja Tušek opisala život 500 godina stare vodenice obitelji Čosić.

Zaključak

Vodenice su bez sumnje naše veliko kulturno blago koje ne smijemo zanemariti. Trebalo bi obnoviti neke vodenice na Dravi, Muri, Savi, Kupi i drugdje te prodajom kruha od visokokvalitetnog i mirišljivog crnog brašna njegovati kult zdravog kruha i žutih žganaca s mlijekom i vrhnjem. Ljude bi trebalo približiti prirodi, a mi imamo ono čega u Europi ima malo. Kombinacija vodenice u prirodi i gostionice nije neostvariva jer je riječ o iznimno lijepoj prirodi, a kroz seoski turizam i vrlo atraktivnom segmentu turističke ponude.

SUMMARY

Watermills and/or wheel-powered hydroelectric plants had a special place in Croatian economy. Watermills were developed and put to wide use during the Industrial Revolution, however, they had been in use since 12th century on streams and rivers, based on positive experiences brought in from the Byzantine Empire. Since Croatia has always been rich with rivers and streams, some estimate number of watermills at 3 to 5 thousand, quite an important production potential; hence, many watermills were upgraded to grind different cereals and produce variety of flour types, in demand throughout these regions, and abroad as well. Energy for running watermills was free and their operation was environmentally-friendly, in harmony with Nature; moreover, watermills brought people closer to rivers and streams, creating wonderful oases of water murmur, sights and sounds of water, lakes and ponds, combined with pleasant human company in tree shades.

Ekonomska i ekohistorija
Economic- and Ecohistory

Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša

Scientific Research Journal for Economic and Environmental History

Volumen III / Broj 3
Zagreb - Samobor 2007.
ISSN 1845-5867
UDK 33 + 9 + 504.3

Nakladnici / Publishers:

Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju
Society for Croatian Economic and Environmental History
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb

Izdavačka kuća Meridijani
p.p. 132, 10430 Samobor
tel.: 01/33-62-367, faks: 01/33-60-321
e-mail: meridijani@meridijani.com
www.meridijani.com

Sunakladnici / Co-publishers:

Sekcija za gospodarsku povijest Hrvatskog nacionalnog odbora za povijesne znanosti Zagreb
(moderator: Hrvoje Petrić)

Međunarodni istraživački projekti: »Triplex Confinium - Hrvatska višegraničja u euromediterranskom kontekstu« i »Triplex Confinium - »Hrvatska riječna višegraničja« (voditeljica: doc. dr. Nataša Štefanec) Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (voditelj: prof. dr. sc. Drago Roksandić)

Urednici / Editors-in-chief:

Mira Kolar-Dimitrijević, Hrvoje Petrić

Uredništvo / Editorial Staff:

Dragutin Feletar, Željko Holjevac, Mira Kolar-Dimitrijević, Dubravka Mlinarić, Nenad Moačanin, Hrvoje Petrić, Drago Roksandić, Mirela Slukan Altić, Nataša Štefanec, Ivica Šute

Međunarodno uredničko vijeće / International Editorial Board:

Drago Roksandić - predsjednik (Zagreb, Hrvatska), Daniel Barić (Le Havre-Pariz, Francuska), Slaven Bertoša (Pula, Hrvatska), Zrinka Blažević (Zagreb, Hrvatska), Tatjana Buklijaš (Cambridge, UK), Boris Golec (Ljubljana, Slovenija), Hrvoje Gračanin (Zagreb, Hrvatska), Andrej Hozjan (Maribor, Slovenija), Halil İnalçik (Ankara, Turska), Egidio Ivetić (Padova, Italija), Aleksandar Jakir (Split, Hrvatska), Karl Kaser (Graz, Austrija), Isao Koshimura (Tokio, Japan), Marino Manin (Zagreb, Hrvatska), Kristina Milković (Zagreb, Hrvatska), Ivan Mirnik (Zagreb, Hrvatska), Géza Pálffy (Budimpešta, Mađarska), Daniel Patafta (Rijeka, Hrvatska), Gordan Ravančić (Zagreb, Hrvatska), Marko Šarić (Zagreb, Hrvatska), Nataša Štefanec (Zagreb, Hrvatska), Mladen Tomorad (Zagreb, Hrvatska), Jaroslav Vencalek (Ostrava, Češka), Milan Vrbanus (Zagreb, Hrvatska), Zlata Živaković Kerže (Osijek, Hrvatska)

Grafički urednik / Graphic design:

Alojz Zaborac

Prijelom / Layout:

Meridijani, Marina Skelin

Lektura / Language editing:

Lidija Menges

Za nakladnike / Journal directors:

Petra Somek, Hrvoje Petrić

ISSN:

1845-5867

Tisak / Print by:

Bogadigrafika, Koprivnica 2007.

Adresa uredništva / Mailing address:

Hrvoje Petrić (urednik)
Zavod za hrvatsku povijest, Filozofski fakultet
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb
e-mail: h.petric@inet.hr

Na naslovnici:

Splavi na rijeci Dravi pokraj Donje Dubrave 1938. godine

Tiskano uz pomoć Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i Grada Zagreba
