

POTENCIALI IN UPRAVLJANJE VODÁ MED PRETEKLOSTJO IN SEDANJOSTJO





Iz recenzije doc. dr. Vilme Brodnik:

Znanstvena monografija prinaša dragocene razprave s področja okoljske zgodovine, ki osvetljujejo različne vidike uporabe obnovljivih vodnih virov v zgodovinski perspektivi, pozitivne in negativne vidike človeških posegov v vodotoke in na Ljubljansko barje, začetke okoljskega osveščanja in zakonodaje od druge polovice 19. stoletja dalje ter aktualno situacijo s prizadevanji za celovito trajnostno ravnanje z vodotoki.

POTENCIALI IN UPRAVLJANJE VODÁ. MED PRETEKLOSTJO IN SEDANJOSTJO

UREDILA

MARTA RENDLA

Ljubljana 2024

ZALOŽBA INŠTITUTA ZA NOVEJŠO ZGODOVINO

Odgovorna urednica dr. Mojca Šorn
Založnik in izdajatelj Inštitut za novejšo zgodovino
Zanj dr. Andrej Pančur
ZBIRKA VPOGLEDI 27
ISSN 2350-5656

Marta Rendla (ur.)
POTENCIALI IN UPRAVLJANJE VODÁ.
MED PRETEKLOSTJO IN SEDANJOSTJO

Recenzenta dr. Vilma Brodnik
dr. Blaž Komac
Jezikovni pregled Polonca Kekec
Prevodi in lektura Borut Praper
prispevkov v
angleškem jeziku
Oblikovanje Barbara Bogataj Kokalj
Maša Bogataj
Slikovno gradivo Spredaj: Zaplavna pregrada na potoku Pendirjevka nad vasjo
na ovitku Cerov Log. Osebni arhiv in foto: Blaž Štangelj, 1. 11. 2023
Zadaj: Čiščenje struge reke Meže v osemdesetih letih 20. stoletja.
Hrani: Koroški pokrajinski muzej, fond Koroški fužinar
Tisk Medium d.o.o.
Naklada 300 izvodov
Izid knjige je Javna agencija za znanstvenoraziskovalno
finančno podprla in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.
Za vsebino svojih prispevkov odgovarjajo avtorji.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

628.11(497.4)(091)(082)

POTENCIALI in upravljanje vodá. Med preteklostjo in sedanjostjo /
uredila Marta Rendla ; [prevodi Borut Praper]. - Ljubljana : Inštitut za
novejšo zgodovino, 2024. - (Zbirka Vpogledi, ISSN 2350-5656 ; 27)

ISBN 978-961-7104-42-4
COBISS.SI-ID 213675779

© 2024, Inštitut za novejšo zgodovino

Vse pravice so pridržane. Brez predhodnega pisnega dovoljenja izdajatelja je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev, objavlanje, predelava ali katera koli druga oblika uporabe tega dela ali njegovih delov, bodisi s fotokopiranjem, tiskanjem, snemanjem ali shranitvijo in objavo v elektronski obliki.

KAZALO

Marta Rendla, <i>Uvod</i>	5
Sebastian De Pretto, <i>Coordinating Resources: Modernization Agencies and the Consolidation of the Ticino Waterscape (1880–1914)</i>	9
Filip Čuček, »Naši slovenski poslanci so se sicer krepko potegnili letos v deželnemu zboru za uravnavo Pesnice, toda Bog zna, če bo se kaj zgodilo, kajti nemški poslanci nimajo srca za slovenske kmete.« <i>Problematika reke Pesnice v graškem deželnem zboru</i>	29
Sara Šifrar Krajnik, <i>Od mlinov do hidroelektrarn: kontinuiteta izrabe energetskega potenciala Selške Sore na območju Škofje Loke</i>	43
Meta Remec, <i>Izraba vodne sile v porečju Soče v prvi polovici 20. stoletja med ekonomijo, politiko in ohranjanjem naravnega okolja</i>	59
Petra Kavrečič Božeglav, <i>From “Harm” to “Cure”. Discovering the Healing Effects of Seawater and Its Use for Therapeutic and Tourist Purposes</i>	85
Nataša Henig Miščič, <i>Pomen izsuševanja in ureditve Ljubljanskega barja za gospodarski razvoj do začetka 2. svetovne vojne</i>	101
Blaž Štangelj, <i>Poplave in urejanje hudournikov v 30. letih 20. stoletja pod Gorjanci</i>	121
Monika Rogelj, <i>Od obrtnih delavnic do velikih tovarn ob reki Savi v Kranju</i>	147
Karla Oder, <i>Voda, rudarstvo in železarstvo na Koroškem</i>	167
Igor Miličič, <i>Slovenski sladkovodni ribiči in skrb za ribji živelj od 19. stoletja do danes</i>	197
Ivan Smiljanić, <i>Političnost vode: politične in komemorativne dimenzije odpiranja vodovodov in vodnjakov na Slovenskem od Avstro-Ogrske do danes</i>	205
Janja Sedlaček, Viktor Pál, Marta Rendla, <i>Okoljevarstvo v socializmu – slovenski primer</i>	227

Lev Centrih, <i>Socialistično kmetijstvo na vodi: kmetijska posestva na Ljubljanskem barju po 2. svetovni vojni</i>	245
Marta Rendla, <i>Ugrezninska Šaleška jezera: od degradiranega območja do razvojne priložnosti</i>	275
Dunja Dobaja, <i>Obvladovanje poplavnega tveganja v Sloveniji po letu 1990</i>	305
Viri in literatura	333
Imensko kazalo	363
O avtoricah in avtorjih	373

Uvod

Znanstvena monografija *Potenciali in upravljanje vodá: med preteklostjo in sedanjostjo* prinaša študije, ki v ospredje zanimanja postavljajo pomen vodnih virov, predvsem pomen njihovih potencialov (pozitivnih in negativnih) za potrebe človeka in razvijanje njegovih dejavnosti. Vodni viri s svojimi potenciali pa niso obravnavani le s strogo antropocentričnega vidika, ampak se osvetljuje tudi odnos do vode in vodnih virov, tako z vidika človekovega zavedanja pomena vode kot naravnega bogastva, biološke in strateške dobrine kot tudi z vidika antropogenih učinkov na njeno naravno podobo in kakovost ter prizadevanj za ohranjanje te naravne dobrine. Avtorji se v pričujoči monografiji na interdisciplinaren način ukvarjajo z različnimi vidiki in praksami uporabe vodnih virov, njihovim upravljanjem, načrtovanjem in urejanjem od konca 19. stoletja do sodobnosti pretežno na območju današnje Slovenije in v manjšem delu v Švici. Z nekaterimi temami, ki tematizirajo ekonomske in družbene procese, poleg obdobja modernizacije in postmoderne dobe sežejo tudi v predmoderno dobo. Avtorji se glede pokrivanja zemeljske površine z vodo pretežno posvečajo tistemu manjšemu delu vode oziroma vodnim virom, ki so na voljo človeštvu za uporabo. Koristim, učinkom, pomenu slane vode, ki zbrana v morjih in oceanih predstavlja dobrih 97 odstotkov vse vode na Zemlji, se tako v delu svojega prispevka posveča le ena avtorica, medtem ko se ostali avtorji posvečajo 2,5 odstotka preostale vode na Zemlji, izvzemši zamrznjeno vodo v polarnih ledenih prostranstvih. Pisci, ki združujejo znanja s področja zgodovinopisja, ekonomije, geografije, prava in okoljevarstva, se s posvečanjem raziskovanju vodnih virov umeščajo v polje ekonomske, socialne in okoljske zgodovine. Vodne vire obravnavajo kot naravno dobro, ki je ima Slovenija kot ena najbolj vodnatih držav na svetu, in ne le v Evropi, sicer v izobilju, a z zavedanjem, da gre v razmerah podnebnih sprememb tudi zaradi antropogenih učinkov za obnovljiv, a omejen in nenadomestljiv naraven vir. Zaradi pomanjkanja padavin in njihove neugodne

časovne in prostorske razporeditve je tveganju in ogroženosti z razpoložljivostjo vodnih virov izpostavljen tako rekoč ves svet.

Pričujoča monografija se tako posveča spektru problematik in fenomenov, povezanih z vodámi. Tretjina monografije je namenjena obravnavi rabe in uporabe hidroenergije, v uvodnem prispevku v južni Švici ter sledečih v porečju Selške Sore, Soče, Save, deloma Kokre in Meže.

Predstavljen je pomen vodne energije in vodnih virov za razvoj posameznih človekovih gospodarskih dejavnosti, od mlinarstva, žagarstva, rudarstva vse do pojava in razvoja elektrogospodarstva in raznih industrijskih panog (železarstva, tekstilne industrije ...) ter turizma. Pri tem vodni viri niso obravnavani le z ekonomske, tehnične in tehnološke plati izkoriščanja vodne sile, temveč so obravnavane tudi raba vode v industrijskih tehnoloških postopkih in posledice teh rab v vplivih na površinske vodne vire in vodne ekosisteme. V ta kontekst se umešča obravnava pomena vodnih virov za življenjski prostor vodnih organizmov, še zlasti rib, ki so pogoj za obstoj ribištva in njegovega pomena za prehrano ljudi. Vodni viri so kot strateška dobrina obravnavani tudi z vidika pravnega urejanja in razvoja vodnopravne zakonodaje. Tako je na osnovi zakona o javnem upravljanju vodá južnega obmejnega kantona iz leta 1894 predstavljena vzpostavitev hidroenergetskega režima v južni Švici, v kantonu Ticino, ki je omogočil hitro industrializacijo. Značilnosti vodnopravne zakonodaje v času, zajete v več prispevkih, pa monografija podaja tudi za slovenski prostor.

Nekaj avtorjev se ukvarja tudi z obladovanjem negativnih potencialov vodnih virov. Tako so s študijami primerov prikazana prizadevanja za izboljšanje poplavne varnosti ob reki Pesnici do začetka 1. svetovne vojne; orisano poplavljanje hudournikov in njihovo urejanje v 30. letih 20. stoletja pod Gorjanci ter predstavljene značilnosti obvladovanja poplavnih tveganj v samostojni Sloveniji na primeru Selške Sore in Drave. Monografija z vidika okoljevarstva kritični presoji izpostavlja razmišljanja, odzive ter ukrepe na stanje okolja. V tem kontekstu prikaže glavne teme in dileme, ki so se v znanstvenem diskurzu pojavljale glede odnosa do okolja in varstva okolja v nekdanjih socialističnih državah, ter v ta okvir umešča Slovenijo. Osredotoča se na vprašanja, kako in kdaj se je v Sloveniji začela razvijati moderna okoljska zavest, kakšna je bila okoljska politika v socialistični Sloveniji in kakšno je bilo stanje okolja, tudi v primerjalni perspektivi z ostalimi socialističnimi državami in državami Evropske unije. Monografija obravnava tudi posledice antropogenih dejavnosti na naravo in okolje. Opozarja na spreminjanje naravne krajine in funkcijsko spreminjanje površja ter degradacijo okolja zaradi razvijanja človekovih ekonomskih in socialnih dejavnosti. Takšne so študije primerov preučevanja Ljubljanskega barja, kjer se pokažejo negativni učinki na okolje zaradi pridobivanja kmetijskih

površin z melioracijami prek osuševanja in pospešenega odvajanja vode z mokrišča. Primer študije primera negativnih učinkov na okolje zaradi rudarstva je tudi primer preučevanja ugrezninskih Šaleških jezer, saj je z njihovim nastankom prišlo do izgube obdelovalnih površin, gozda, tradicionalnih načinov preživljanja, paše, ustvarjanja motenj v infrastrukturi. Ugrezninska antropogena Šaleška jezera pa s primernim naslavljanjem kljub rojevanju novih problematik prinašajo tudi priložnosti. Monografija obravnava tudi pomen virov pitne vode, ko se posveča vzpostavljanju in odpiranju vodovodov od konca 19. stoletja do danes.

Monografija o upravljanju potencialov vodá obravnava tematike, povezane z vodnimi viri, vse od naravovarstvenega in utilitarističnega pristopa prek okoljevarstvenega do trajnostno naravnane pristopa. Avtorji pri tem k obravnavi pristopajo na multidisciplinaren način, kar prinaša celovito razumevanje tematike in sedanjega stanja na področju vodá in upravljanja z njimi. Verjamem, da pogloblja, dopolnjuje in razširja obstoječa vedenja o vodnih virih ter pušča in odpira prostor za nadaljnje interdisciplinarno raziskovanje vodnih virov ter nas vodi k razmisleku o odnosu do dobrine, ki je vir življenja in prapočelo stvari.

Ljubljana, 26. junij 2024

Marta Rendla

Sebastian De Pretto

**COORDINATING
RESOURCES:
MODERNISATION
AGENCIES AND
THE CONSOLIDATION
OF THE TICINO
WATERSCAPE
(1880–1914)**

In 1899, Eugen Huber (1849–1923) presented his disappointed assessment to the Swiss Jurists’ Association with his lecture titled “Shaping Water Rights in Future Swiss Law”.¹ In the appeal to his professional colleagues, he vehemently demanded: “The progress made regarding the utilisation of water resources urgently requires vigorous further education and careful refinement of water rights.”² As a professor of Swiss private law as well as legal

1 Huber, *Die Gestaltung des Wasserrechtes*, 1–91.

2 *Ibidem*, 88.

history and philosophy at the University of Bern,³ Huber had a comprehensive historical knowledge of the Swiss Confederation's municipal and cantonal water rights, which he portrayed, about fifty years after the adoption of the Federal Constitution of 1848, as highly uncoordinated and chaotic. While some cantons, such as Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Uri, or Grisons had no cantonal regulation at all and were municipally organised instead, others like Bern, Lucerne, or Vaud did. However, the local laws were based on an "older foundation" and were indeed more progressive and orderly, yet the "modern, desirable regulation" had not yet "penetrated" those areas. Only in Glarus, St Gallen, and Ticino, where the cantonal governments had adopted "modern" water rights between 1869 and 1894, did Huber see the implementation of his ideal.⁴ Following their example, Huber stated that water sovereignty should lie with the individual cantons nationwide, while the Federal Government should set the framework of private law and regulate the inter-cantonal relations.⁵ Finally, he recognised that the Swiss waterways were no longer a natural hazard but instead, thanks to industrial hydroenergy, a resource of national value.⁶

"After generations of living with the harmful side effects of water, our country is beginning to enjoy its utility. Where the Federal Government has vigorously fought against disaster, blessings are now expected to flourish, and we are fortunate to be in a position to consider the use of mountain waters and confine ourselves to discussing the regulation of water rights."⁷

Huber was not the only representative from the urban upper class in the 1890s advocating for federal coordination of the abundant hydro resources in the Swiss Alpine region. As early as 1891, the representatives of the Basel Liberal Democratic Party had demanded that the Federal Government monopolise all water bodies.⁸ Three years later, the Federal Assembly invited the Federal Council to reach an agreement with the cantons on a uniform water law. Among other things, this law was intended to regulate expropriations, standardise concession terms, define pre-emptive and preferential state rights, and initiate the creation of a national water register. In 1898, Peter Olivier Zschokke (1826–1898), a liberal National Council member and railway entrepreneur from the Canton

3 Manä-Wehrli, "Huber, Eugen".

4 Huber, *Die Gestaltung des Wasserrechtes*, 7–10.

5 *Ibid.*, 88.

6 All the German quotes were translated into English by the author.

7 "Nachdem unser Land generationenlang die Wasser von ihrer schädlichen Seite gründlich kennen gelernt hat, fangen wir an, uns deren Nutzbarkeit zu erfreuen. Wo der Bund nach Kräften dem Unheil gewehrt hat, da soll nun endlich Segen erblühen, und wir sind in der glücklichen Lage, die Nutzung der Bergwasser ins Auge zu fassen und auf die Besprechung der Regelung der Wasserberechtigungen beschränken zu können". – Huber, *Die Gestaltung des Wasserrechtes*, 13.

8 Mathieu, *Schweizer Kolonialgeschichte*, 275–76.

of Aargau, went further with a motion proposing to subject the construction of hydroelectric power plants to federal supervision.⁹ A duty that the Federal Water Police, founded in 1877,¹⁰ was to carry out. The appeals for federal water oversight with concessionary autonomy for individual cantons did not go unheard in Bern and would contribute to the establishment of the “Swiss Hydrometric Office”¹¹ in Bern in 1895, which was tasked to register all water resources available in Switzerland. Later in 1914, this responsibility was ascribed to the Federal Department of Water Management. The founding of this department resulted from the negotiations on the “Federal Act on the Utilisation of Hydropower”¹², which was ratified two years later and gave the federal state overall supervision of all waters, while the cantons were allowed to grant concessions for the waters flowing on their territory.¹³

The legal situation of cantonal water rights criticised by Huber and the subsequent steps towards a centralised administration of hydro resources reveal a tension between the administrative levels of the young federation. Daniel Speich Chassé describes the establishment of the Swiss Federal State in 1848 as an “overrated rupture”, which, while reorganising the inter-cantonal exchanges, was neither dictated from Bern nor directly led to a strong central state. Instead, the cantonal “modernisation agencies” drove the emergence of the young federation, which, after 1848, continued to act according to their interests instead of advocating for powerful institutions in the capital.¹⁴ The delay between the initial cantonal hydropower laws and the Federal Act of 1916 suggests that the Swiss hydropower was initially, before its promotion started adhering to the federal guidelines, developed by the cantonal modernisation agencies. The “electrotechnical discourse” described by David Gugerli, leading to the consolidation of the Swiss power grid after 1910 to the benefit of the electricity industry, should thus also be explored within individual cantons.¹⁵ Considering that Switzerland has predominantly met its electricity demand from domestic hydropower since the first decade of the last century, the significance of this energy source for the industrial and economic development of the Alpine Republic is unmistakable.¹⁶ How did the modernisation agencies at the cantonal level strive to establish the institutional and infrastructural foundation of the Swiss waterscape?

9 Huber, *Die Gestaltung des Wasserrechtes*, 10–11. Zehnder, “Zschokke, Peter Olivier”.

10 Schirmer, *Die schweizerischen Wasserkräfte*, 19.

11 Schweizerisches Hydrometrisches Bureau.

12 Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte.

13 De Pretto, *Vernetzte Wasserkraft*, 15–16. Schirmer, *Die schweizerischen Wasserkräfte*, 23, 32.

14 Speich Chassé, *Die Schweizer Bundesverfassung von 1848*, 405–23.

15 Gugerli, *Redeströme*.

16 *Energiestatistik der Schweiz 1910–1985*, 1386.

This article explores this question using the example of the Canton of Ticino in southern Switzerland, where the Grand Council in Bellinzona – the legislative cantonal parliament – adopted the “Law on Public Water Management”,¹⁷ praised by Huber in 1894. Thus, one of the first hydropower regimes in Switzerland was established in this peripheral mountain canton, which centrally developed and managed the hydro resources of its hinterlands. This occurred even though pronounced communal property rights had always prevailed in the valleys or basins of the rivers Ticino, Maggia, and Verzasca. In accordance with these rights, the so-called “Patriziati” collectively managed the commons such as pastures, forests, and alpine meadows.¹⁸ Building on Daniel Speich Chassé’s critical intervention in Swiss history, this study follows the research approaches of Filippo Menga and Erik Swyngedouw, who understand the state as a heterogeneous coalition of various actors and power relations that come together on the social, political, and economic levels. Within the specific historical constellations, such alliances may lead to national networks that can also manifest themselves in technical infrastructures. If such supply networks serve to allocate and distribute certain resources such as water, they give rise to waterscapes, which bring together different geographical levels as assemblages of socio-political structures and dynamics. Menga and Swyngedouw presuppose that “Waterscapes (and territories) do not only coexist with the state at several scales but are also interdependent, producing and reproducing each other in a mutually constitutive manner.”¹⁹

If we wish to understand how the Canton of Ticino, alongside Valais and Grisons, became one of the three leading suppliers to the Swiss energy industry and thus participated in both the industrial and ideological development of Switzerland, our research must begin at the southern foot of the Saint-Gotthard Massif. In 1922, when hydroelectricity from the Leventina region started powering the Gotthard railway line from Chiasso to Lucerne, which was constitutive of the Swiss identity,²⁰ and when the first power line from Airolo was connected to German-speaking Switzerland in 1933, a centrally regulated hydro-social regime had already been established in Ticino for decades. How did this consolidation of Ticino into an industrial waterscape unfold in the late nineteenth century? Which modernisation agencies were involved in this coalition, and what technical tools did they use? What social, political, or economic challenges did they face, and how did they manage them?

Firstly, the historical context of Ticino’s industrial development from the beginning of the Second Industrial Revolution until the outbreak of World War I

17 Legge risguardante la Utilizzazione delle Acque Pubbliche.

18 Gschwend, *Das Val Verzasca (Tessin)*. Pedrina, *Gemeinbesitz in den Tessiner Alpen*.

19 Menga and Swyngedouw, *States of Water*, 4.

20 Schueler, *Materialising Identity*.

will be outlined. Thus, not only the political but also the economic and industrial impulses towards the formation of the Ticino waterscape become comprehensible. Secondly, it is necessary to trace Ticino's hydropower modernisation agencies to gain insight into their complex interactions.

TICINO'S EARLY ECONOMIC-INDUSTRIAL DEVELOPMENT

In the years before the end of the nineteenth century, when the Canton of Ticino began to develop into a nationally and internationally connected waterscape, the valleys of the alpine Sopraceneri and pre-alpine Sottoceneri were not firmly united politically or economically. Until the nineteenth century, individual trade and commercial centres had emerged along the alpine transit routes between Mendrisio in the south and Leventina and Blenio in the north, each with their local catchment areas but with little interconnectivity.²¹ During the short-lived Helvetic Republic after 1798, what became present-day Ticino had been initially divided into the two cantons of Lugano and Bellinzona, which functioned as autonomous neighbours with their own corporations, communities, and interest groups. Ticino as a canton was formed in 1803 by the Mediation Act, which imposed a centralised constitution and laid the groundwork for numerous political conflicts and constitutional reforms between the radical and conservative forces, prompting federal commissioners from Bern to intervene as late as 1890. The directives from Bern were not well-received in Ticino at the time, as evidenced by the local population's rejection of the Federal Constitution in 1848, fearing the loss of the cantonal customs revenues with the introduction of direct taxes. It was not until 1892 that Ticino's cantonal constitution was finalised.²²

Economically, the pre-industrial Ticino had poor prospects. Agriculture relied on small family farms that yielded only insufficient returns. While women and children had to engage in supplementary work in factories, male labourers sought seasonal work in German-speaking Switzerland or Northern Italy to support their families. Many also tried their luck overseas and emigrated to North America. Those who persisted in agriculture had to cultivate the land within complex communal ownership structures, which made intensive and productive farming methods difficult. Nevertheless, a farming school where modern cultivation techniques were taught was not established until 1914.²³ In addition to agriculture, tobacco and textile production formed a modest secondary sector. However, insufficient resources, inadequate investment capital,

21 Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 32.

22 Agliati, "Tessin".

23 Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 35. Agliati, "Tessin".

and the absence of a lucrative market prevented the development of a proto-industry. Furthermore, the Alpine ridge to the north and the customs barriers to the south hindered the establishment and maintenance of export businesses, with German-speaking Switzerland and the Northern Italian cities preferring to source products from other locations.²⁴

The transalpine transportation infrastructure of the Gotthard railway line, which commenced operations in the spring of 1882, facilitated the political and economic development and business alliances in Ticino. While the tunnel connection between Northern and Southern Europe offered little hope of comprehensive industrialisation, it soon boosted infrastructural development: an expanding transport network, coupled with the first regional railways after 1910, linked the previously remote mountain valleys to the burgeoning urban centres like Lugano or Locarno, allowing for the increased movement of “goods, people, and ideas”²⁵ into Ticino, where they began to circulate. The previously struggling tobacco, textiles, and food industries experienced a brief upturn, as their products could now be more easily integrated into the Swiss markets. By 1900, around half of all industrial employees worked in one of these three sectors. The new jobs resulted from the large companies from German-speaking Switzerland and Northern Italy recognising Ticino, a structurally weak and poverty-stricken mountain canton, as a favourable production location with low labour and production costs and thus willingly relocating their capital, expertise, and workforce there. Without these external growth stimuli, the independent industrialisation of Ticino, even with the Gotthard line, would have been barely possible due to the lack of any entrepreneurial culture or initiators. While the established industries like the textile sector experienced only a brief boom after the tunnel’s opening, other markets, such as tourism or the granite trade, flourished. The latter also enjoyed only a brief heyday, though.²⁶

Driven solely by the Gotthard railway line and its predominantly external growth stimuli, the canton’s economy was not automatically modernised. Endogenous site factors and developments were also crucial, dependent not only on the industrial but also on technical, socio-political, and geographical conditions.²⁷ When these three factors come together, the existing resources can be integrated into productive value chains, managed, and distributed. Ticino’s locational advantage stemmed from the hydroelectric power of the Ticino, Maggia, and Verzasca rivers flowing down from the high mountains into the deep valleys.

24 Agliati, “Tessin”. Grass, *Grenzland Tessin*, 58. Guzzi-Heeb, *Per una Storia Economica del Canton Ticino*, 328–30. Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 39. Lorenzetti, *Destini Periferici. Modernizzazione*, 93.

25 Grass, *Grenzland Tessin*, 58.

26 Ibid.

27 Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 31.

TICINO'S EARLY HYDROTECHNICAL DEVELOPMENT

The prerequisites for the hydrotechnical development of Ticino's waterpower emerged in the late nineteenth century on both transnational and national levels. Transnationally, since the discovery of its potential for generating industrial power in the French Alps around 1880, 'white coal' opened up new development perspectives for the water-rich regions along the Alpine ridge. Capital, experts, and technologies were mobilised across borders, contributing to the early industrialisation of entire river systems.²⁸ Hydroelectricity attracted particular attention at the Frankfurt Electrical Engineering Exhibition of 1891, where the Oerlikon Machine Factory and the General Electricity Company succeeded in publicly demonstrating the transmission of electricity over several kilometres with high efficiency for the time.²⁹

Hydroelectricity rapidly gained ground in Switzerland. Between 1880 and the outbreak of World War I, 188 hydroelectric power plants were established. Their total annual output steeply increased, almost doubling from 1882 to 1895 and then expanding nearly sixfold by the turn of the century, reaching the peak of 218,830 horsepower across all turbines between 1906 and 1910.³⁰ Equally important as electricity production was the creation of a nationally standardised market, which the Federal Government worked on in parallel with the first expansion phase of the Swiss waterscape. As Jonas Schädler recently outlined, the Federal Act concerning low- and high-voltage electrical installations³¹ came into force in 1902, providing mandatory insurance guidelines and the basis for a nationwide electricity supply according to liberal principles with weak regulatory provisions. In return, the electricity companies were granted considerable autonomy, reflected, for instance, in the right of expropriation for the expansion of lines and distribution systems. The Federal Government established the Federal High-Voltage Inspectorate as a regulatory body.³² Another step was taken in 1909 with the metrological standardisation of volt, ampere, and ohm by the Federal Office of Weights and Measures,³³ enabling private electricity consumption to be transparently measured and billed by the providers.³⁴

While these federal authorities, intercantonal creditors, machine manufacturers, and energy companies began to work together on the process of the gradual

28 De Pretto, *Vernetzte Wasserkraft*, 9–27. De Pretto, "Wir stehen ganz sicher erst am Anfang einer Zeitepoche der Elektrizität", 301–17.

29 Schwager, *Technischer Fortschritt in der bäuerlichen Schweiz*, 29–30.

30 *Ibid.*, 30.

31 Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstrom-Anlagen.

32 Das Eidgenössische Starkstrominspektorat.

33 Das Eidgenössische Amt für Mass und Gewicht.

34 Schädler, *Der Stromzähler*, 46–48.

institutionalisation of the Swiss electricity market, the development of Ticino's waterpower had already started to gain momentum several years earlier. Again, the Gotthard railway provided a crucial impetus when the Grand Council granted the concession for the upper Ticino to build hydropower plants to operate its rail network once operational. By 1914, the cantonal government had reserved most of Leventina's waterpower to operate this central transport axis.³⁵ At the same time, especially small businesses, cooperatives, and municipalities were setting up small-scale power plants to operate electric motors and workshops or illuminate public spaces and buildings. Hotels and inns were also interested in electricity to light up their dining rooms for the tourists arriving via the Gotthard railway.³⁶ During this pioneering era, the Grand Council granted sixty concessions, from which numerous power plants emerged between 1889 and 1906: privately operated facilities in Maroggia on Lake Lugano, in Faido south of Airolo, as well as public distribution centres managed by municipal utilities in Ponte Brolla by the Società Elettrica Locarnese, in Morobbia by the city of Bellinzona, and in Verzasca by the city of Lugano. In December 1907, municipalities also obtained a legal basis for independent electricity supply with the Law on the Municipalisation of Public Services,³⁷ which allowed them to either organise their power supply themselves or entrust it to a private company of their choice.³⁸

After securing the hydroelectric power of the Leventina, a new competitor emerged for the abundant water resources of the canton with the arrival of Motor AG – a subsidiary of Brown, Boveri & Cie. – from Baden in 1898. Acting as a facilitator for the power company, the engineer Agostino Nizzola (1869–1961)³⁹ advocated for the investor from the Canton of Aargau in several concession applications in the cantonal parliament. Around the turn of the century, Motor AG became another major driving force behind the further expansion of Ticino's waterpower and later held shares in several companies, such as Officine Elettriche Ticinesi (OFELTI) and Società Elettrica delle Tre Valli.⁴⁰

When Motor AG received the concession for the section of the Ticino River in the Biaschina Gorge for forty years in 1905, the canton thus granted its first

35 Gregori, *Questa è la Modernita!*, 32. Guzzi-Heeb, *Per una Storia Economica del Canton Ticino*, 331. Romero, *Regional Policy and Hydroelectric Resources*, 79–90. Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 110.

36 Ceschi, *I Paesaggi Elettrici del Cantone Ticino*, 23. Gregori, *Questa è la Modernita!*, 31. Guzzi-Heeb, *Per una Storia Economica del Canton Ticino*, 331.

37 *La Legge sulla Municipalizzazione dei Servizi Pubblici*.

38 Romero, *Lo Sfruttamento Idroelettrico in Ticino*, XXVII & XXIX & 40. Romero, *Il Settore Elettrico in Ticino*, 83 & 87. Galli, *Notizie sul Cantone Ticino*, 849–50. Grass, *Grenzland Tessin*, 64. Gregori, *Questa è la Modernita!*, 35–36. Guzzi-Heeb, *Per una Storia Economica del Canton Ticino*, 331. Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 102.

39 Pauli Falconi, "Nizzola, Agostino".

40 Galli, *Notizie sul Cantone Ticino*, 849–50.

major industrial utilisation permit. The energy obtained there flowed exclusively to the new industrial site at Bodio because the Grand Council prohibited the export of electricity, prompting internationally active companies to soon establish production in the Leventina, where they operated until World War I. For decades to come, Motor AG would maintain and operate three reservoirs at the foot of the Gotthard: Lago Ritom (1920), Lago Tremorgio (1926), and Lago di Lucendro (1947). However, not all communities affected by the construction of power plants were in agreement with the concession granted by the cantonal parliament: resistance to the establishment of the Bodio industrial site arose in places like Anzonico, Giornico, and several other small municipalities along the Ticino.⁴¹

The infrastructural and industrial endogenous driving forces that propelled the expansion of Ticino's hydroenergy relied on a legal framework, which, in turn, was based on political and societal acceptance within the canton. Ultimately, both the railway and industrial sites claimed the water resources of an extensive catchment area, where riverine residents had to partially confer or entirely relinquish their usage rights. The Grand Council achieved central coordination of the various interest groups with the introduction of cantonal legislation concerning the use of public waters on 17 May 1894.⁴² The debates held in the cantonal parliament on this matter will be presented and discussed in detail in the following section; here, it can be expected that the law empowered the Grand Council to grant concessions and stipulated that the revenue from water fees should accrue to the canton rather than the municipalities. Furthermore, the law prohibited the export of electricity across cantonal or national borders. Already with these three principles, the Ticino waterpower law supported the theses of economic historians such as Luigi Lorenzetti or Pier Paolo Viazzo – that the inhabitants of peripheral alpine regions like Ticino did not simply passively accept the modernisation processes leading to industrialisation in the late nineteenth century but instead actively and creatively integrated externally driven development opportunities into social, economic, and ecological thought and organisational systems.⁴³

Ultimately, the cantonal parliament did not leave the lucrative waterpower unattended within the free market but centrally supervised the allocation of

41 Ibid. Grass, *Grenzland Tessin*, 64. Gregori, *Questa è la Modernità*, 35–36. Guzzi-Heeb, *Per una Storia Economica del Canton Ticino*, 331–32. Romerio, *Il Settore Elettrico in Ticino*, 83. Romerio, *Regional Policy and Hydroelectric Resources*, 4. Romerio, *Lo Sfruttamento Idroelettrico in Ticino*, XXVIII. Agliati, “Tessin”. Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 107–10.

42 *Bollettino Ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi del cantone Ticino XX*, 17 May 1894, 85–92, Legge riguardante la Utilizzazione delle Acque.

43 Lorenzetti, *Modernité, Transformations Économiques et Territoire dans le Monde Alpin*, 172. Viazzo, *Transizioni alla Modernità in Area Alpina*, 13.

usage rights and the resulting profits. The canton's strategic growth approach is particularly evident in the case of the Bodio production site, as the Grand Council gladly accepted funds from Aargau and welcomed the corporations settling in the Ticino region yet initially refrained from the exclusively state-controlled use of hydroenergy. Ticino's domestic market alone was insufficient to support the comprehensive expansion of its hydro reserves, so instead, prosperous and energy-hungry electricity consumers were encouraged to establish themselves in the Leventina. The prohibition on exporting electricity generated on cantonal land across the Gotthard further secured this competitive advantage. Therefore, it is not surprising that the industry in Bodio rapidly declined during the interwar period, when electricity companies began supplying power to German-speaking Switzerland and Northern Italy.⁴⁴

However, until the outbreak of World War I, the economic and social transformation triggered by hydroenergy was primarily localised to infrastructure and industrial sites. In the post-war period, reservoirs with extensive catchment areas began to emerge, fundamentally reshaping people's lives and work in places like the Maggia or Verzasca valleys. Nevertheless, the Law on Public Water Management laid the groundwork for the disappearance of settlements and agricultural land in the 1940s and 1950s, with riverbeds carrying hardly any water and asphalt roads opening up remote mountain valleys to tourism. However, the late nineteenth-century railway lines and run-of-the-river power plants did not yet claim the lakes, rivers, and lands of entire valleys. The older infrastructure and rural economic forms could persist, partly supplying themselves with electricity through small-scale facilities.⁴⁵ Until 1904, around half of the electricity was used for public lighting, while a third was consumed by small and medium-sized enterprises, leaving only 13 per cent of electricity consumption for the new industrial sites. Despite long-standing parliamentary debates, the canton initially left the energy supply to private providers. It established the legal basis for the formation of a public power company with the "Legislative Decree on the Use and Operation of the Canton's Hydraulic Forces"⁴⁶ in 1919, which later merged with Azienda Elettrica Ticinese (AET).⁴⁷ The initially limited modernisation of Ticino enabled by hydroenergy did not unfold as a vectorial process dominated by external forces from outside the canton but rather as an interdependent exchange of common interests, economic adaptation strategies, and political calculations.

44 Romerio, *Il Settore Elettrico in Ticino*, 83. Romerio, *Lo Sfruttamento Idroelettrico in Ticino*, XXV–XXIX. Romerio, *Regional Policy and Hydroelectric Resources*. Galli, *Notizie sul Cantone Ticino*, 856–57.

45 Donati, *Una Comunità di Montagna Confrontata con i Grandi Lavori Idroelettrici: Valmaggia 1949–1973*, 35–45. De Pretto, *Die verschwundenen Dörfer*, 46–54. Ceschi, *I Paesaggi Elettrici del Cantone Ticino*, 25–27. Agliati, *Tessin*. Grass, *Grenzland Tessin*, 67.

46 *Decreto Legislativo sull'Utilizzazione e l'Esercizio delle Forze Idrauliche del Cantone*.

47 Viscontini, *Alla Ricerca dello Sviluppo*, 115. Romerio, *Lo Sfruttamento Idroelettrico in Ticino*, 75.

TICINO'S HYDROTECHNICAL MODERNISATION AGENCIES

Ticino's waterscape received its legal framework in 1894 with the Law on Public Water Management. For the Grand Council to gain and keep an overview of the existing hydro resources and to weigh and coordinate the granting of concessions, parliamentarians needed to know where and how much water was flowing that was still available for allocation. This prompted debates on the permissible extent of usage rights and ensured that the rightful claims were granted in the case of conflicting interests. The following three modernisation agencies contributed to this hydrotechnical negotiation process that coordinated the early consolidation of Ticino's waterscape: the experts who compiled the water cadastre, parliamentarians who deliberated on the concessions, as well as the press that moderated the public discussions on the use of streams, rivers, and lakes.

The first modernisation agency emerged from the second paragraph of the law on waterpower and was institutionalised in the subsequent years with further legislative expansions. These laws mandated the Department of Public Works to commission engineers to create a central cadastre and inventory the canton's streams, rivers, and lakes.⁴⁸ Thus, the flow rates of each water body and the concession fees to be charged could be calculated, as it became possible to quantify the diverted amounts of water. To generate knowledge about the canton's hydro reserves, the Department of Public Works dispatched four engineers to the eight districts, where they visited each municipality to map the local hydropower facilities and record stakeholders. Although the cadastre's main work continued only until 1900, it had to be continuously updated subsequently due to the allocation of new access rights. Therefore, new entries would be added well into the 1990s. Today, the cadastre is kept in the Ticino State Archives. It comprises around four hundred dossiers with approximately 1,300 documents, in which the dispatched engineers meticulously recorded the respective water usage rights of over two hundred cantonal municipalities. According to the Grand Council instructions of 1899, they were required to document the water intakes established for industrial or agricultural purposes for each municipality, along with the corresponding channels and pipelines, to measure the hydraulic forces of rivers and streams from their source to the individual branches and outlets, and to summarise the collected data on maps. With their legislatively strict mandate, the engineers provided the Department of Public Works with abundant map materials for the individual villages, industrial and agricultural enterprises, and water flow rates. However, the engineers' inventory methods varied, suggesting

48 *Bollettino Ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi del cantone Ticino*, Volume XX, 17 May 1894, 85–92, Legge riguardante la Utilizzazione delle Acque.

they did not coordinate their work in advance. Instead, they employed individual approaches in the villages they visited and documented their work accordingly. Consequently, the knowledge generated by the cadastre about the Ticino waterscape appears highly heterogeneous in content, but it nevertheless brought the districts together structurally for the first time in a cartographic inventory.⁴⁹

With the help of this inventory, compiled by engineering experts, the Ticino cantonal parliament, through the Department of Public Works, acquired knowledge about the hydro reserves and their manifold industrial and agricultural uses, intended to serve as the basis for granting concessions. Thus, the parliamentarians could assess the economic potential of waterpower on the one hand and the plans for its usage on the other. After 1894, the infrastructure for the planning and implementation aimed at integrating the cantonal waters into profitable industrial value chains could therefore be initiated. The cadastre demonstrates that knowledge about the quantity and location of a natural resource is an essential prerequisite for technical and social access to it. Thus, the central state power was granted in Ticino's case.⁵⁰ Based on this knowledge, decisions could be made on where to construct the infrastructure to harness, store, and direct hydroenergy. A waterscape oriented towards modern production methods emerged based on the data collected by the engineers on small-scale property and usage relationships, bringing together all standing and flowing waters in a register, however heterogeneous, that could be centrally managed from Bellinzona. Together with the administrative apparatus of the Ministry of Public Works, the experts who ventured into the field with their surveying, statistical, hydrological, and cartographic technologies to create the cadastre formed a modernisation agency that laid the foundations for the Canton of Ticino to later become a hydrotechnical landscape that could be connected over the Gotthard to the Swiss power grid. However, objections from two municipalities, Anzonico and Giornico, to establishing the industrial site at Bodio indicate that centralisation and subsequent allocation of usage rights failed to proceed smoothly everywhere. The industrial appropriation of extensive rivers like the Ticino displaced long-standing stakeholders, who were equally reliant on the water from their respective catchment areas. Conflicts that erupted decades later with the invasive construction of reservoirs in the Verzasca and Maggia valleys resulted in losses predominantly for the affected valleys.⁵¹

A second modernisation agency existed in the entity that commissioned the cadastre, the Grand Council. It received concession applications, deliberated on them, and approved or rejected them by majority vote. The Ticino press brought

49 Anelli, *Inventario del Catasto delle Acque Pubbliche*.

50 Heine and Meiske, Scientific Bonanzas. Infrastructures as Places, 3–20.

51 Gregori, *Questa è la Modernità*, 53–60.

its debates into the public sphere, where the parliament members' statements encountered various critical positions and interest groups. Together, they formed a discourse on the expansion of cantonal hydropower, which accompanied and fuelled the process of industrialisation. Drawing on the concept of the "electrotechnical discourse" introduced by David Gugerli to describe the electrification of Switzerland in the late nineteenth century, the negotiation process of the Ticino waterscape can be described as a hydrotechnical discourse.⁵² The leading opinion- and decision-makers could be found in the cantonal parliament and the press. They engaged in the negotiations surrounding the Law on Public Water Management of 1894 and the subsequent concession applications, steering the modernisation agencies' hydrotechnical discourse on the cantonal waters.

In the Grand Council, the debate over who should have access to the canton's waters and for what purposes began several years before the Law on Public Water Management was enacted. In the spring of 1887, for instance, the Grand Council deliberated on the request of an engineer from Genoa, who intended to construct a pipeline from the upper Leventina through the entire canton for the urban water supply of Milan. However, the request was rejected because of the potential disadvantages for the towns through which the pipeline would pass and the fears of dependence on the city of Milan. To handle such early concession requests, the cantonal parliament relied on a series of older regulations such as the *Legge sulle Arginature* – the Riverbank Regulation Law.⁵³ In 1889, the cantonal government began preparatory work on its hydropower legislation, which the Grand Council would adopt five years later when input was requested on a legislative proposal from the Society of Engineers and Architects of Ticino, a regional expert association. In August 1893, the first draft was presented to the Department of Public Works and the Grand Council, which entrusted a seven-member commission with further refinements.⁵⁴ As mentioned above, the developments both outside and within Switzerland represented the driving forces for the early harnessing of Ticino's hydro resources. In addition to the concession granted to the Gotthard railway in 1887 and the successful demonstration of a power line in Frankfurt four years later, small-scale entrepreneurs and public utility companies thus also applied for access to the cantonal waters, putting pressure on the Grand Council to swiftly adopt a unified law after 1892. Consequently, the Grand Council did not hesitate and soon deliberated on the draft law presented to them in November 1893.⁵⁵

52 Gugerli, *Redeströme*, 13.

53 Galli, *Notizie sul Cantone Ticino*, 788.

54 RGCT, Meeting No. XIII, 22 November 1893. *Il Dovere*, 29 August 1893, 3, Bollettino del Consiglio di Stato. *Gazzetta Ticinese*, 3 June 1889, 3, Cronaca di Lugano. *Gazzetta Ticinese*, 29 August 1893, 3, Consiglio di Stato. *Gazzetta Ticinese*, 31 August 1893, 2–3, Regime di Utilizzazione delle Acque Pubbliche.

55 *Gazzetta Ticinese*, 29 April 1892, 2, Cantone Ticino. RGCT, Meeting No. XIII, 22 November 1893.

At its eighth annual meeting in 1893, the Grand Council decided on an initial version of the law, which would come into effect the following year. After that, all waters fell under the jurisdiction of the Grand Council, and a concession was required for access to and use of any water body. The formal criteria for a valid application demanded precise details regarding the intended use of lakes, rivers, and streams, including how much water would be diverted, what type of facilities would enable this extraction along the shore and over longer distances, and whether industrial production sites were also planned. Based on this information, concession fees were to be assessed, which would go directly to the canton. The municipalities and consortia wishing to establish and maintain hydropower facilities for public use were exempt from financial contributions. The law thus taxed large industrial enterprises and power plant operators while simultaneously relieving the canton's municipalities and individual consortia. It was also in their interest to ensure that concession applications included guarantees that the new facilities would not harm the existing infrastructure or river and lake basins and that the interests of co-users would be preserved. To ensure the transparency of concession awards, the decisions of the Grand Council were published in the official gazette, allowing for objections to be filed with the Department of Public Works within one month after publication.⁵⁶

Even after 1894, the negotiations for the lawful and strategic allocation of concessions continued. The debate on the law continued with revision petitions concerning the individual paragraphs while new concession applications continued to arrive in Bellinzona.⁵⁷ Some parliamentarians went on study trips overseas to gain a better understanding of the growth potential of hydroenergy – for example, in the USA, where they gathered information about the value of hydropower for modern industrial production processes and consequently predicted a flourishing future for Ticino.⁵⁸ This optimism was echoed by the economically liberal publications, which waxed lyrical about the electrification of the railway that would soon provide access to the remote valleys along the Gotthard lines without the nuisance of smoke and pollution.⁵⁹ To fulfil these promises of comprehensive economic and infrastructural development, the construction of new hydropower plants and the surrounding industrial sites were subject to strict supervision by the canton. The aim was to prevent speculation and the trading of concessions.⁶⁰ As protective measures, the legislators stipulated that approved facilities had to be completed within three years. Furthermore, the

56 RGCT, Meeting No. XIII, 22 November 1893.

57 RGCT, Meetings No. I, 8 January 1894; No. III, 17 May 1894.

58 RGCT, Meeting No. III, 10 January 1894.

59 *Corriere del Ticino*, 26 August 1898, 2, Cose Ferroviarie.

60 *Corriere del Ticino*, 14 December 1900, 1–2, Circa la Legge sulle Acque Pubbliche.

Grand Council was responsible for approving the concession sale. If the requirements specified in the concession were not met, the parliamentarians could revoke the usage rights. The former concessionaire then had to remove all structures and restore the previous river regime at their own expense. However, if a concessionaire kept their promises, they were granted an expropriation right over lands and properties used for their power and water lines as well as other structures. The legislature also showed generosity in granting the duration of concessions: while initially restricted to thirty years in the 1893 draft, in the final debate, the parliamentarians agreed to extend this by ten years. Following these negotiations and the resulting expansions and amendments, the Grand Council passed the Law on Public Water Management in May 1894.

In subsequent years, there were repeated initiatives in the interest of private sector companies or the service of public electricity providers. In 1895, guidelines for the correct execution of concession applications were published, assigning the Department of Public Works oversight of the acceptance and execution of concessions. Additionally, alongside the planned uses of the derived hydropower, precise location details of the required infrastructure had to be appended to each application. The preparation of detailed hydrological maps of the water bodies to be regulated on a scale of 1:1000 called for further local expert knowledge similar to that compiled simultaneously by the state-appointed engineers in the cantonal cadastre. Additional requests from parliamentarians and concessionaires to amend individual paragraphs and the required taxes in their favour continued well into the early years of the new century.⁶¹

Conflicts surrounding the negotiation of water rights arose repeatedly. For instance, in 1891, the Gotthard Railway Company opposed the cantonal instructions when all water users were asked to declare their claims in Bellinzona ahead of the draft law to examine their concessions. The company successfully challenged this in the Federal Court, enabling it to evade the Grand Council's directive. Subsequently, the radical liberal party newspaper *Il Dovere* wrote that the people of Ticino should restrain the Gotthard Railway Company, which they believed was already exploiting their canton enough. Three years later, the liberal official newspaper *Gazzetta Ticinese* demanded that the Gotthard Railway Company be stripped of the concession for the river Morobbia, as it had allegedly never fulfilled the requirements and work necessary for the concession.⁶² However, differences did not only arise between the private sector and the canton: private interest

61 RGCT, Meetings No. XIV, 29 November 1895; No. XVIII, 28 May 1898; No. V, 10 November 1899; No. I, 5 November 1900; No. XXII, 20 January 1900; No. X, 17 November 1900.

62 *Corriere del Ticino*, 13 April 1894, 4, Confederazione Tribunale Federale. *Il Dovere*, 25 August 1894, 1, Concessione alla Gotthardbahn dell'Acqua della Morobbia. *Gazzetta Ticinese*, 24 October 1898, 1, Utilizzazione delle Acque.

groups also publicly complained about the use of the water bodies. A letter to the editor in the liberal newspaper *Corriere del Ticino* in 1894 lamented the drastic decline in fish stocks, allegedly caused by industry and water pollution.⁶³ A debate lasting several years also took place in the Grand Council when Agostino Nizzola, on behalf of Motor AG, submitted the first application for a concession for the Biaschina. Because he represented this large, financially strong, and investment-hungry enterprise, which allegedly aimed to drive forward the industrialisation of Leventina and thus of Ticino in general, some delegates from Baden supported the dispatched engineer and demanded a reduction in water rents, a concession term of sixty years, as well as an extension of six years to commence the construction of the production facilities in Bodio. However, the commission examining the application did not want to set a precedent and adhered to the paragraphs adopted in 1894. It would take until 1905 for Nizzola to procure the concession for Motor AG.⁶⁴ During these years, further conflicts arose between Nizzola and the utilities of Lugano and Bellinzona, which also claimed rights to use the rivers in their hinterlands. When a concession dispute over the Verzasca favoured Motor AG around the turn of the century, government-affiliated newspapers such as *Gazzetta Ticinese* demanded accountability from the Grand Council and a transparent explanation of its decision-making process while simultaneously printing a statement from Nizzola.⁶⁵

The Law on Public Water Management emerged amidst the tension between private and public interests regarding the profitable exploitation of cantonal hydroenergy. Similarly, the renegotiations and subsequent conflicts revealed the interest groups present in Ticino. While the majority of parliamentarians in Bellinzona accommodated the utilities and municipalities, they remained ambivalent towards investors, large enterprises, and their representatives. On the one hand, they welcomed their capital, the development prospects of energy supply, and the resulting production sites and infrastructure. On the other hand, the Grand Council aimed to curb speculation and concession trading, which would have further delayed industrialisation. Despite the restrictive concession guidelines lamented by Nizzola, the abundant water resources of Ticino attracted companies to the southern side of the Gotthard, where production sites like Bodio emerged. Ultimately, production and labour costs in Ticino were relatively low compared to the rest of Switzerland. However, once it became feasible to transmit electricity from Leventina to German-speaking Switzerland during the interwar period, the factories in Bodio quickly ceased operations.

63 *Corriere del Ticino*, 18 August 1892, 2, Piscicoltura.

64 RGCT, Meetings No. XVI, 27 May 1898. *Corriere del Ticino*, 22 April 1898, 3, Cronaca Cantonale.

65 *Gazzetta Ticinese*, 5 November 1900, 3, L'Utilizzazione delle Acque della Verzasca. *Gazzetta Ticinese*, 9 November 1900, 2, L'Utilizzazione delle Acque della Verzasca.

The hydrotechnical discourse in Ticino unfolded along a conflict-laden negotiation process, with the public platform being the cantonal newspapers that formed a third modernisation agency. In the daily press, readers found the verbatim records of parliamentary debates, reports from committees and interest groups, as well as new draft laws.⁶⁶ After 1894, the Grand Council also published all concession applications and decisions so that objections could be raised promptly.⁶⁷ Thus, the newspapers brought conflicts over competing usage claims into the public eye and took positions depending on their political and economic orientation.⁶⁸ Some publications were similarly demanding during law revisions and related petitions and called for financial guarantees from concessionaires or aimed to prevent speculators and cartels.⁶⁹ The published excerpts from the records also served to increase transparency in allegedly opaque approval procedures, such as when the Grand Council granted priority to a private applicant over a public electricity provider.⁷⁰ In general, the newspapers helped convey and explain the Grand Council's decisions to their readership. In turn, they also lent a voice to municipalities and valleys regarding the construction, orientation, renovation, and maintenance of the infrastructure created or threatened by the new hydroelectric power plants.⁷¹ Although the widely circulated newspapers from the canton acted as free forums for exchanging opinions and allowed the various parties involved to express themselves through council records, petitions, and letters to the publisher, they also shaped the contents of the hydrotechnical discourse. Through the editorial selection of topics and printed statements, their political orientation seems to repeatedly emerge between the lines, making them the third modernisation agency involved in developing the Ticino waterscape.

66 *Il Dovere*, 4 June 1889, 2, Notizie Ticinesi – Società Cantonale degli Ingegneri ed Architetti. *Gazzetta Ticinese*, 31 August 1893, 2–3, Regime ed Utilizzazione delle Acque Pubbliche.

67 *Corriere del Ticino*, 18 January 1896, 2, Cronaca Cantonale, Utilizzazione d'Acque Pubbliche. *Gazzetta Ticinese*, 29 April 1892, 2, Cantone Ticino.

68 *Corriere del Ticino*, 26 August 1898, 2, Cose Ferroviarie. *Il Dovere*, 25 August 1894, 1, Concessione alla Gotthardbahn dell'Acqua della Morobbia. *Il Dovere*, 10 November 1900, 3, Gran Consiglio. *Gazzetta Ticinese*, 20 January 1894, 1, Ticino – Gran Consiglio. Aggiornamento della Sessione di Autunno. *Gazzetta Ticinese*, 27 September 1894, 2, Noterelle. *Gazzetta Ticinese*, 5 November 1900, 3, L'Utilizzazione delle Acque della Verzasca. *Gazzetta Ticinese*, 9 November 1900, 2, L'Utilizzazione delle Acque della Verzasca.

69 *Corriere del Ticino*, 14 December 1900, 1–2, Circa la Legge sulle Acque Pubbliche. *Il Dovere*, 17 November 1898, 2, L'Utilizzazione delle Acque Pubbliche e la Mozione dell' on. Coresso. *Il Dovere*, 11 December 1900, 1, Rapporto della Minoranza della Commissione Parlamentare d'Inchiesta. *Gazzetta Ticinese*, 7 August 1891, 1–2, Le Ferrovie e lo Stato. *Gazzetta Ticinese*, 24 October 1898, 1, Utilizzazione delle acque. *Gazzetta Ticinese*, 15 November 1898, 1, Utilizzazione delle Acque.

70 *Corriere del Ticino*, 1 December 1900, 1, Intorno all'Inchiesta. *Corriere del Ticino*, 1 December 1900, 1, Richiami. *Il Dovere*, 11 December 1900, Rapporto della Minoranza della Commissione Parlamentare d'Inchiesta.

71 *Il Dovere*, 20 May 1899, 5, Gran Consiglio. *Il Dovere*, 6 July 1900, 2, Cronaca Cantonale.

CONCLUSION

When Eugen Huber addressed the Swiss Jurists' Association in 1899, advocating for a uniform cross-cantonal water rights framework, the legal and infrastructural consolidation of the Ticino waterscape had already been well underway. It's no coincidence that he praised the southern border canton's Law on Public Water Management of 1894. Indeed, this law established a centralised state resource regime at the cantonal level, unlike any other water-rich mountain cantons in Switzerland. While cantons like Grisons, Valais, Uri, or Schwyz later decided that resident and citizen communities, cooperatives, or districts should grant concessions, the Grand Council in Bellinzona took charge of the water resources of the Ticino, Maggia, and Verzasca rivers in the pioneering years of industrial hydropower extraction. This paternalism towards municipalities and valleys was undoubtedly not intended to their detriment but rather to pave the way for a centrally coordinated development of hydroenergy, facilitating rapid industrialisation. Although the strategy seemed to succeed in the years following 1894 with industrial sites like Bodio, the sustainability of the development became questionable with the export of energy during the interwar period. So, what have we learned about how the expansion of the Ticino waterscape, on which this early industrial development of Ticino was based, unfolded?

In addition to the endogenous impulses such as the Gotthard railway or large extra-cantonal companies and investors, internal catalysts were equally crucial. The first modernisation agency emerged among the experts who, on behalf of the Grand Council, started working on the cadastre after 1894. In this register, all watercourses with their numerous users were recorded to facilitate the decisions on concession applications based on this knowledge. After all, the infrastructure for extracting and diverting resources can only be developed if the location and quantity of available power sources are known. Thus, Ticino could be managed and coordinated as a hydrotechnical catchment area from Bellinzona. This administration was the responsibility of the Grand Council, which was therefore the second central modernisation agency. The laws enacted by its members set the guidelines for the developing water resources. Its authority over cantonal water made it responsible for deciding who should have access to the waterpower reserves and to what extent. However, due to the democratic system, the Grand Council was accountable to the Ticino electorate, for which the cantonal newspapers provided a public platform for information and exchange. The printed media thus constituted the third modernisation agency and participated in the hydrotechnical discourse on Ticino's water resources with the politics and industry. While the cadastre provided the technical basis of the

centrally coordinated catchment area, the newspapers provided a public space where debates on the allocation of cantonal hydro resources could take place.

This study is not conclusive in searching for other Ticino waterscape modernisation agencies. Further research will most likely reveal additional actors and conflicts that influenced the consolidation of the Ticino waterscape. Likewise, this article encourages further in-depth cantonal studies, without which the history of the consolidation of the Swiss waterscape after 1880 cannot be comprehended in its full complexity.

Filip Čuček

**»NAŠI SLOVENSKI
POSLANCI SO SE SICER
KREPKO POTEGNILI
LETOS V DEŽELNEMU
ZBORU ZA URAVNAVO
PESNICE, TODA BOG ZNA,
ČE BO SE KAJ ZGODILO,
KAJTI NEMŠKI POSLANCI
NIMAJO SRCA ZA
SLOVENSKE KMETE.«**

**PROBLEMATIKA REKE PESNICE
V GRAŠKEM DEŽELNEM ZBORU**

UVOD

Reka Pesnica je v preteklosti kljub svoji majhnosti povzročala številne preglavice v bližnji (in tudi širši) okolici. Pred prvimi regulacijami (na prelomu 19. in 20. stoletja) je bila v večjem delu toka nižinska reka z majhnim strmcom in počasnim tokom, zaradi česar je močno vijugala po poplavni ravnici. Ob močnejših padavinah se je pretok hitro povečal, zato je redno poplavljala obsežne

dele dolinskega dna.* Obsežno in skoraj povsem sklenjeno poplavno območje je bilo od Sv. Trojice v Slovenskih goricah dolvodno vse do izliva v Dravo pri Ormožu. Zaradi pogostih poplav so bili v dnu doline večinoma le mokrotni travniki in manjša mokrišča, njivske površine so segale le do roba območja vsakoletnih poplav.⁷²

Kot levi pritok Drave izvira Pesnica pri vasi Pössnitz v Avstriji na nadmorski višini 490 metrov. Sprva teče proti severu, pri vasi Langegg pa se obrne proti vzhodu. Po nekaj kilometrih tako vstopi v Slovenijo in nato teče večinoma proti jugovzhodu mimo Kungote in Pesnice nad Mariborom (270 metrov nadmorske višine). V prvih nekaj kilometrih je reka hudourniška s padcem več kot 200 metrov, medtem ko se od Pesnice naprej vije po Pesniški dolini mimo Lenarta in Sv. Trojice v Slovenskih goricah, prečka Ptujsko polje in se nad Ormožem (190 metrov nadmorske višine) s padcem manj kot 100 metrov izliva v Dravo. Ima neizrazit snežno-dežni režim s prvim viškom v marcu in drugim, le nekoliko nižjim, v novembru ali decembru. Značilno je izrazito in dolgotrajno obdobje nizkih pretokov v poletnih mesecih, ki traja praviloma od junija do septembra.⁷³

Gospodarski napredek, modernizacija države in razvoj gradbene tehnike so v drugi polovici 19. stoletja povzročili »premike« v dojemanju lokalnih celinskih voda tudi v Avstriji. Habsburška monarhija je (sprva zaradi plovbe, kasneje zaradi ostalih gospodarskih interesov) prednost sicer dajala večjim vodotokom (regulacija Donave se je npr. pričela že v 15. stoletju),⁷⁴ medtem ko so manjši, lokalni, prišli na vrsto mnogo kasneje. Majhna Pesnica je ostala »v predalih« vse do preloma stoletja in še čez, kljub temu da so se z njo pričeli »ukvarjati« že hitro po obnovi ustavnega življenja v monarhiji.

NA POTI K REGULACIJI IN KONKRETNA DELA NA REKI

»Kakor znano, je Pesnica od izliva do Moškajnc že regulirana, deloma pred vojno, deloma med vojno. Zadnjih pet let se ni ničesar storilo. Zadnje velike poplave v deževnih letih so povzročile, da se je regulirana struga poškodovala in obrežje, ki je bilo umetno napravljeno, raztrgalo. Da se ne uniči že izvršena regulacija, je ptujski okrajni zastop v zvezi s ptujskim okrajnim glavarstvom zaprosil pri deželni vladi v Ljubljani, da se zavaruje obrežje regulirane struge in poškodbe nemudoma popravijo. Deželna vlada je po strokovnjakih pregledala vso regulacijo ter napravila

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6–0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

72 *Pesnica (reka)* – *Wikipedija*.

73 *Ibid.*

74 *Donauregulierung* – *Wikipedia*.

proračun za popravila. Ta proračun znaša 125.000 K, od katerega krije državni prispevek 50 %, to je polovico, okraj ormožki 23.500 K, ptujski okraj pa 39.000 K, torej drugo polovico. Denar se mora založiti takoj, ker se že kmalu namerava pričeti z delom.

Nova regulacija pride v izvršitev, ko bo regulirana struga popravljena in zavarovana. Projektirana regulacija je določena za najnevarnejši del, to je od Moškanjc do Pacinja. Kdor je imel kdaj priliko, videti široke poplave Pesnice v tem delu, se je začudeno vprašal, zakaj se je z regulacijo tako dolgo odlašalo. Na kilometre širokosti je voda stala čez travnike in njive ter uničala pridelke. Ves promet je bil ustavljen, saj je bilo mogoče le s težkim tovorom prevoziti vodo, ki je stala do 1 metra nad okrajno cesto. Take poplave so se vršile v letu tri do štirikrat in še več.

Deželna vlada je uslišala vedne prošnje prebivalstva ter se odločila k temu, da se ta poplavam najbolj podvrženi del Pesniške doline zboljša in Pesnica regulira. Za ta sicer kratki kos Pesnice je proračunjenih 14 milijonov kron. Vsako leto bi se izvršilo nekaj regulacije, kakor bodo pač sredstva na razpolago. Pričeti se namerava že letos z delom. Država je obljubila prispevka 90 odstotkov, ptujski okraj pa mora kriti 10 odstotkov, torej od cele regulacije plača država 13 milijonov, okrajni zastop ptujski pa 1 milijon. V letu 1921/22 bode na razpolago 1 milijon kron.«⁷⁵

S temi besedami je ptujski časnik, ki si je v spremenjeni (povojni) državnopravni realnosti obetal boljših časov, pospremil začetek temeljitejših regulacijskih del na reki. Ta so sicer že dolgo »trkala na vrata«; Pesnica, ki je povzročala čedalje večjo škodo, se je namreč že pred več kot pol stoletja znašla na poslanskih mizah štajerskega deželnega zbora (kot neplovna reka je spadala v (finančno) pristojnost deželnega zbora, medtem ko so plovne reke Mura, Drava in Savinja tozadevno spadale pod državo). V zgornjem toku reke so sicer že v 40. letih 19. stoletja izvedli manjšo regulacijo v dolžini nekaj kilometrov, toda z deli se ni nadaljevalo, tako da so poplave do začetka 60. let že opravljeno delo v bistvu izničile.⁷⁶ Leta 1862 je izšel osnutek državnega zakona o vodah (Wassergesetz),⁷⁷ ki je nakazoval boljše čase tudi za Pesnico; slednja je namreč permanentno poplavljala svojo okolico in za seboj puščala močvirnat svet. Graški deželni zbor je (na pobudo poslanca Paula Pauerja iz marca 1863⁷⁸) sklenil zamočvirjeno območje v okrajih Maribor, Lenart in Ptuj raziskati, pri čemer ni šlo za vprašanje regulacije, pač pa zgolj za to, ali je izsuševanje močvirja v interesu dežele ali ne. Deželni odbor je tozadevno na teren (med opuščnim pesniškim viaduktom, ki so ga leta 1861 spremenili v nasip,⁷⁹ in Veliko Nedeljo pri Ormožu) poslal višjega stavbnega svetnika deželnega namestništva Martina (viteza) Kinka, ki je

75 *Ptujski list*, 30. 1. 1921, 2, Regulacija Pesnice.

76 Stenographisches Protokoll über die 5. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1897, 50, 51.

77 Almer, Die entwicklungsgeschichtliche Darstellung, 69–71.

78 Stenographisches Protokoll über die 27. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1863, 570.

79 *Pesniški viadukt - Wikipedija, prosta enciklopedija*.

(najbrž po navodilih odločevalcev) ugotovil, da reka (v izogib zamočvirjenosti) potrebuje zgolj kakšno lokalno regulacijo (kljub temu da je bila polna meandrov in serpentin, da marsikje ni ustrezala predpisom rečne policije, saj je bila precej zaraščena, mlini in žage pa so bili v toliko slabem stanju, da ob visoki vodi lastniki niso mogli dovolj hitro odpreti zapor).⁸⁰

Po takšnem poročilu se seveda ni kaj dosti premaknilo naprej, saj je tudi deželni zbor zavzel podobno stališče. Tudi drugi osnutek zakona o vodah (1865)⁸¹ ni prinesel bistvenih sprememb glede bolj sistematične regulacije reke, saj je Pesnica z ustanovitvijo okrajnih zastopov leto kasneje prišla pod njihov nadzor. Čez nekaj mesecev je deželni odbor sicer spremenil stališče in ugotavljal, da je potrebno reko uravnati na način, da več ne bo poplavljala, oziroma da je namesto izsuševanja potrebna temeljita regulacija njenega porečja.⁸² Poročilo (poročevalec Moritz Kaiserfeld) je sicer navajalo, da bo preko okrajnih zastopov morda lažje pridobiti ustrezna finančna sredstva⁸³ in narediti več. Toda temu ni bilo tako, zato je zadeva ostala mrtva črka na papirju. Niti državni zakon o vodah (Reichswassergesetz), sankcioniran leta 1869⁸⁴ (Štajerska ga je »potrdila« z deželnim zakon leta 1872),⁸⁵ ni spremenil zadeve. Ker se torej na reki ni dogajalo nič, je mariborski poslanec Konrad Seidl v začetku decembra 1872 vložil v deželnem zboru interpelacijo, v kateri je ponovno izpostavil perečo problematiko. Opozarjal je, da je regulacija Pesnice predmet debate že vse od začetka stoletja, da pa se v tej smeri ni naredilo praktično nič. Na primeru zadnje jesenske poplave je pokazal, da je jezero segalo od Pesnice nad Mariborom vse do Sv. Marjete (danes Pernica), veliki deli doline pa so bili še zmeraj pod vodo, saj je bila pesniška struga na več mestih nad okoliškimi posestvi, tako da se poplavna voda ni mogla vrniti v obstoječo strugo, temveč je ustvarila vedno znova nove rokave. Majhna Pesnica se je ob večjih nalivih in nevihtah spremenila v deroč in uničevalen vodotok, ki je izstopil iz struge in uničeval pridelek, ceste in objekte ob njej, široke travnike pa spreminjal v jezero, ki se je razmeroma dolgo obdržalo. Seidl je še posebej izpostavil problem nekdanjega pesniškega viadukta, ki so ga v začetku 60. let 19. stoletja spremenili v nasip.⁸⁶ Zaradi slednjega je bilo omenjeno območje posebej ranljivo, saj je nasip vodo na zahodni strani doline dodatno zaježil. Seidl ni pozabil omeniti zahteve

80 Stremayr, *Die Landesvertretung von Steiermark, 1861–1866*, 115–18. Prim. *Slovenski gospodar*, 31. 5. 1900, 1, 2, »Iz govora dr. Jurtela pri Veliki Nedelji o regulaciji Pesnice.«

81 Almer, *Die entwicklungsgeschichtliche Darstellung*, 71–73. Prim. Stremayr, *Die Landesvertretung von Steiermark, 1861–1866*, 105, 106.

82 Prim. *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des steiermärkischen Landtages*, Bericht des Landes-Ausschusses, 960–62.

83 Stenographisches Protokoll über die 5. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1866, 35. Stremayr, *Die Landesvertretung von Steiermark, 1861–1866*, 115–18.

84 Pairhuber, *Die Landesvertretung von Steiermark, II. Theil, 1867–1871*, 95–98.

85 Almer, *Die entwicklungsgeschichtliche Darstellung*, 77–79, 85, 86.

86 *Pesniški viadukt – Wikipedija, prosta enciklopedija*.

poslanca Pauerja izpred desetletja in obljub, ki jih je sredi 60. let dal deželni zbor (oziroma odbor), da bo pričel z nujnimi deli na reki. Razen v mariborskem okraju, kjer je sicer bilo nekaj malega narejenega, se v drugih dveh okrajih (Lenart in Ptuj) ni storilo še nič. Kljub temu je z navdušenjem sprejel nedavno pobudo štajerskega namestništva, ki je notranjemu ministrstvu predlagalo izdelavo operata in pripravo regulacijskega načrta, hkrati pa namestnika spraševal, ali se res lahko nadeja začetka del.⁸⁷ Na zaključni seji čez nekaj dni je namestnik Kübeck odgovoril, da je seznanjen z razmerami in da je ministrstvu za kmetijstvo že naročil izdelavo generalnega regulacijskega projekta. Prav tako je zatrdil, da so predela zaključena, da je osnutek tehničnega elaborata izdelan in da zadeva napreduje, ni pa pozabil omeniti, da se bo regulacija na odseku od Pesnice do izliva v Dravo pričela izvajati nekoliko kasneje.⁸⁸

V prvi polovici 70. let je vlada sicer izdelala načrt za regulacijo Pesnice,⁸⁹ toda aprila 1875 je poslanec Seidl znova opozarjal, da se z deli zavlačuje. Iz poročila deželnega odbora je bilo razvidno, da je med oktobrom 1873 in julijem 1874 namestništvo izdelalo zgolj osnutek deželnega zakona glede regulacije Pesnice in izsuševanja Pesniške doline, deželni odbor pa da se je obvezal osnutek razposlati okrajnim zastopom (odborom) in občinskim svetom. Odbor je v začetku leta 1875 po pozivu namestništva ponovno obljubil poslati dopis in spomenico⁹⁰ (z osnutkom proračuna) okrajnim odborom in občinam, toda tega ni storil. Seidl je resignirano ugotavljal, da se z deli odlaša, da prizadeto prebivalstvo sploh ni videlo tehničnega operata regulacije in da je skrajni čas, da se vlada opredeli do nastale situacije oziroma da osnutek zakona končno pošlje v deželnozborsko proceduro.⁹¹

Medtem so zopet minila tri leta, ko je deželni odbor (poročevalec Julius Lipp) oktobra 1878 v deželnem zboru predstavil osnutek zakona glede regulacije Pesnice, toda v isti sapi izjavil, da ga odbor ne bo dal v deželnozborsko proceduro. Avstrijske finance konec 70. let niso bile v najboljši »kondiciji«; zlom dunajske borze leta 1873 je imel daljnosežne posledice, prav tako je Avstrija ravnokar zaključevala z okupacijo Bosne in Hercegovine, ki ji je bila dodeljena na Berlinskem kongresu, kar je terjalo znaten finančni zalogaj. Stroški predvidene (šestletne) regulacije so presegali pol milijona goldinarjev (slabih 250.000 goldinarjev dežela, podoben znesek štirje okraji, država pa okrog 90.000 goldinarjev v šestih obrokih), toda trenutni položaj je veleva, da se z regulacijo nekoliko počaka.

87 Stenographisches Protokoll über die 15. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1872, 292.

88 Stenographisches Protokoll über die 20. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1872, 462.

89 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 33. Prim. Kolbezen, Velike poplave in povodnji na Slovenskem – I, 148.

90 Prim. *Denkschrift über die Regulierung des Pössnitz-Baches*.

91 Stenographisches Protokoll über die 16. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1875, 250.

Lipp je prav tako menil, da celotna preložitev finančne obveznosti na deželo ni smiselna, pa tudi okraji in občine niso bili zmožni pokriti takšnega zneska. Poleg tega je s potrditvijo zakona zavlačeval tudi poljedelski odbor, ki se je strinjal, da ga ne gre dajati deželnemu zboru v presojo.⁹²

Toda s stališčem deželnega odbora se spodnještajerski poslanci niso strinjali. Mariborski poslanec Fran Radej je bil popolnoma nasprotnega mnenja in menil, da gre za vitalne interese mariborskega in lenarškega okraja. Pesniška dolina je v tem delu merila v dolžino dobre 4 milje in pol (približno 35 km), medtem ko je reka z vsemi svojimi meandri merila okrog 8 milj (približno 60 km). Dolina je merila približno eno kvadratno miljo (57,5 km²), 9/10 površine pa je bilo poplavno ogrožene. Poplave so prizadele dolino, uničevale seno in travo, s čimer je kmetom primanjkovalo krme, posledično pa je trpela živinoreja. Po Radejevem mnenju je bil namen regulacije v sistematični odpravi visokih voda in zavarovanju obdelovalnih površin. Melioracija doline bi prispevala k boljšemu pridelku, uporabi vodotoka v industrijske namene in odpravi komunikacijskih (cestnih) »šumov«. S tem bi se reka skrajšala za več kot tri milje (približno 22,5 km), pridobili pa bi 9000 oralov (več kot 5000 hektarjev) lepih travnikov in njiv. Voda prav tako ne bi več povzročala škode, s čimer bi finančno pridobili predvsem okraji in občine. Pomemben uspeh pa bi bil tudi v izboljšanju slabih sanitetnih razmer; Pesniška dolina je bila namreč znana kot »vročična dolina« (Fieberthal) Spodnje Štajerske, kjer so se zaradi stoječe vode razvile številne epidemije. Boljše zdravstveno stanje bi pripomoglo k večji naseljenosti doline, več bi bilo vodogradenj, predvsem mlinov, ki jih je sploh primanjkovalo (kmetje so bili prisiljeni nositi žito na Muro ali Dravo), vse to pa bi povečalo davčno moč doline. Radej je zaključil, da je tehnični elaborat dober, da so ga podprli vsi okraji ob reki in da naj odbor, kljub nesoglasjem z vlado, zakonski osnutek da v deželnozborsko obravnavo.⁹³

Tudi mariborski poslanec Ferdinand Duchatsch se ni povsem strinjal s predlogom deželnega odbora, saj je menil, da je škoda, ki jo povzroča reka, prehuda in da je treba začeti z deli. Na drugi strani je poudaril, da reka ni le uničevalna, ampak da ob poplavah prinaša s seboj tudi rodovitno prst, ki je v njenem srednjem in spodnjem delu vsekakor potrebna za boljši pridelek. Po njegovem bi bilo najbolje začeti z delnimi regulacijami, kar bi stalo precej manj, bi pa bistveno pripomoglo k izboljšanju trenutnega stanja. Ljutomerski poslanec Ivan Kukovec se s predlogom prav tako ni strinjal, ampak je zahteval, da se zakonski osnutek predloži v obravnavo. Mihaela Hermannna, ki je zastopal ptujski volilni okraj, je najprej zmotilo dejstvo, da v poljedelskem odboru ni bilo predstavnika

92 Stenographisches Protokoll über die 9. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1878, 108, 109. Prim. Pairhuber, *Die Landesvertretung von Steiermark, III. Theil, 1872–1877*, 209.

93 Ibid., 109, 110.

iz Spodnje Štajerske, ki bi na zadevo (še posebej v gospodarskem smislu) gotovo gledal drugače. Opozoril je, da zadeve ne gre jemati zlahka in da je nujno treba zagotoviti potrebna sredstva, četudi je finančna situacija v državi dokaj resna.⁹⁴

Na vladno stran sta se postavila poslanec veleposestniške kurije Gundaker (grof) Wurmbrand in poslanec trgovsko-obrtne kurije Julius Pfrimer. Wurmbrandu, lastniku gradov Borl in Gornja Radgona, se reke ni zdelo potrebno regulirati, oziroma kot je dejal, v teh razmerah ni treba trošiti deželnih financ za stvari, ki niso nujne (»den Landeshaushalt nicht belasten /.../ mit Auslagen, die nicht ganz unbedingt nothwendig sind«). Poslanec očitno ni dojel resnosti položaja, ni razumel težav, s katerimi so se spopadali kmetje v Pesniški dolini, kljub temu da je imel posesti v dolini tudi sam. Sicer je svoje izvajanje utemeljeval z dejstvom, da bi za preprečitev poplav morali celotno strugo obdati z nasipi, kar pa bi vodilo k slabši irigaciji. Dodal je, da so iz podobnih razlogov proti regulaciji tudi prebivalci doline, še posebej pa zaradi predvidenih stroškov, ki so znašali slabih 50 goldinarjev na oral zemlje. Tudi Mariborčan Pfrimer se je strinjal z njegovimi stališči in menil, da je regulacija nepotrebna.⁹⁵

Stališče deželnega odbora je na koncu prevladalo v deželnem zboru, prizadeti (in nepoučeni) kmetje, podkrepljeni s takšnimi in podobnimi argumenti, pa so regulaciji pričeli celo nasprotovati.⁹⁶ Prepričani so bili, da bo le-ta njihovim zamočvirjenim travnikom zgolj škodovala, saj da jih poplave in rečni nanosi gnojijo, potem pa da tega več ne bo. Takšno razpoloženje je vladalo do sredine 90. let, ko so območje prizadele nove obilne poplave (1896).⁹⁷ Zahtevo po nujni regulaciji je v deželnem zboru vložila slovenska »ekipa« poslancev.⁹⁸ Čez mesec dni je zadevo problematiziral predlagatelj Fran Robič. Navajal je, da je bila pred pol stoletja sicer začeta delna regulacija (nekaj kilometrov v zgornjem toku), toda z deli se ni nadaljevalo, tako da je sčasoma pričelo poplavljati tudi reguliran del, s tem pa je bila glavna škoda povzročena v srednjem delu. Poslanec je orisal dotedanji historiat deželnozbornskih predlogov in sklepov glede regulacije reke, še posebej pa ga je »zmotil« Wurmbrandov govor izpred slabih dveh desetletij (1878), češ da je regulacija nepotrebna, in bivšega deželnega glavarja (v spremenjeni politični klimi, ko je bila nacionalna polarizacija že na višku) označil za velikega nasprotnika Slovencev. Kakorkoli, opozoril je, da so se razmere v Pesniški dolini v zadnjih letih zaradi vedno pogostejših poplav drastično poslabšale (poleti 1896 je bilo kar sedem poplav, ki so uničile pridelek), ljudstvo pa da je popolnoma obupano.⁹⁹

94 Ibid., 110, 111.

95 Ibid., 111.

96 Prim. *Die Landesvertretung von Steiermark, IV. Theil, 1878–1884*, 196.

97 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 33. Prim. *Die Landesvertretung von Steiermark, Siebenter Theil, 1897–1902*, 266.

98 Stenographisches Protokoll über die 2. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1896, 18.

99 Stenographisches Protokoll über die 5. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1897, 50, 51.

Poročevalec poljedelskega odbora Fran Jurtela je predstavil stališče odbora. Ponovil je sklep spomenice iz leta 1875, ki je že tedaj predvidevala odvod visokih voda in zavarovanje pridelka, izsuševanje in melioracijo doline, izrabo vode v industrijske namene in zavarovanje cestnih povezav ter izboljšanje sanitetnih razmer. Po zadnjih poplavah, ki so dobesedno uničile posesti in pridelek, je bilo nujno pričeti z deli. Deželnemu odboru je naložil, da naj subvencijo za pesniško regulacijo vnese v proračun in z že izdelanimi operati ter elaborati nadaljuje preddela, ki so bila zaradi finančne situacije tedaj prekinjena. Prav tako so posestniki, tako Jurtela, dojeli pomen regulacije, pa tudi tehnika da je medtem toliko napredovala, da so bila dela cenejša.¹⁰⁰ Vlada tokrat ni zavlačevala, temveč je sklenila, da se dolina geodetsko izmeri, s čimer bi ugotovili njen prerez in mogli določiti pričakovane visoke vode, da se v zgornjem toku med Kungoto in Pesnico nad Mariborom struga očisti, razširi in izravna, na najbolj kritičnih mestih pa tudi utrdi, da se v srednjem toku od Pesnice do območja med Ptujem in Ormožem struga uredi in izvede še melioracija porečja, in da se reko v spodnjem toku do izliva v Dravo regulira brez dodatnih melioracijskih del.¹⁰¹ Poročevalec Jurtela je februarja 1898 povzel, da so bili nekateri ogledi že opravljeni (mariborski poslanec Josef Schmiderer je zadovoljno ocenil, da se je zadeva končno premaknila naprej),¹⁰² z izmero terena in na podlagi pridobljenih podatkov pa so izdelali nov regulacijski načrt. Ta je predvideval, da se struga premakne na najnižje predele, da se ostre meandre odstrani oziroma zmanjša, da se odstrani vse zaježitve, medtem ko bi strugo prilagodili glede na dejansko količino vode.¹⁰³

Toda kljub temu, da je deželni zbor potrdil uravnavo Pesnice, reko razdelil na tri dele in naredil finančni razrez za prvi del (približno 15 kilometrov) do južne železnice pri Pesnici nad Mariborom je predvidel dobrih 100.000 kron, za drugi del (približno 35 kilometrov) do Moškanjcev le dobrih 15.000 kron in za tretji del (približno 10 kilometrov) do izliva dobrih 400.000 kron),¹⁰⁴ je hotel po »stari zagrešeni navadi deželni zbor začeti z uravnavo zopet zgoraj. Ako pa se bode to zgodilo, potem bodejo posestniki nižje ležečih zemljišč prišli v velike zadrege. Z uravnavo bode voda pridobila hujši odtok in ker zdolaj ni še regulirano, bodejo povodnji še večje, kakor dosedaj.«¹⁰⁵ Ne glede na pomisleke so pred prelomom stoletja z regulacijo kljub vsemu začeli zgolj v zgornjem delu. S tem se ni strinjal poljedelski odbor (poročevalec Jurtela), ki je aprila 1899 izrazil veliko

100 Stenographisches Protokoll über die 24. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1897, 390, 392.

101 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 33.

102 Stenographisches Protokoll über die 20. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1898, 261, 262.

103 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 34.

104 Prim. *Die Landesvertretung von Steiermark, Siebenter Theil, 1897–1902*, 266–71.

105 *Slovenski gospodar*, 30. 3. 1899, 4, Uravnava Pesnice.

nezadovoljstvo z vladno politiko; očital ji je, da je z deli pričela zgolj v zgornjem toku, pa še tam le s korekturami reke in manjšimi varovalnimi gradnjami, da se v srednjem delu ni odpravilo nobenih vzrokov škode, v spodnjem delu pa da je vse teklo prepočasi, na kar so opozarjale tudi peticije več občin (Formin, Cvetkovci, Trgovišče, Velika Nedelja).¹⁰⁶ Območje med Pesnico nad Mariborom in Dornavo pri Ptujju je zaradi tega ostalo poplavno, nastala jezera pa več tednov niso usahnila.¹⁰⁷ V spodnjem toku so tako začeli zgolj s preddeli, medtem ko v srednjem, najdaljšem delu ni bilo storjeno nič.¹⁰⁸ Maja 1899 so se prebivalci Sv. Marjete pritoževali, da jim je blatna voda

»že četrtočas preplavila travnike in tako popolnoma ugonobila prvo kositev. Lani nismo dobili ne trohice sena, otave prav malo, letos se zopet tako kaže. Dokler ne bo Pesnica uravnana, ni upanja, da se naše razmere kaj izboljšajo. /.../ Naši slovenski poslanci so se sicer krepko potegnili letos v deželnemu zboru za uravnavo Pesnice, toda Bog zna, če bo se kaj zgodilo, kajti nemški poslanci nimajo srca za slovenske kmete, nimajo sočutja z njegovo nesrečo in trpljenje, in zato bodo v odseku zopet zavlekli celo stvar.«¹⁰⁹

Medtem so slovenski poslanci zaradi zaostrenih nacionalnih razmer, neposluha nemških poslancev in agresivne ter napredujoče germanizacije na zadnji seji 18. maja predhodno zapustili sejno dvorano in odšli iz Gradca. V deželni zbor so se ponovno vrnili konec leta 1899, ko je 29. decembra potekala otvoritvena seja nove, četrte sesije. Naslednji dan so imeli še eno sejo in zaključili z delom. Znova so se poslanci v Gradcu sestali konec marca 1900. Toda slovenski poslanci se tam niso pojavili, saj so se isti dan, 26. marca, namesto tega sestali v Mariboru in se, zaradi neupoštevanja njihovih zahtev, odločili za abstinenco, s katero so vztrajali več kot dve leti (za ponoven vstop v deželni zbor so se odločili šele po volitvah konec leta 1902).¹¹⁰ *Slovenski gospodar* je že čez mesec dni pisal, da je »izstop slovenskih poslancev iz deželnega zbora dosegl že imeniten, važen uspeh. Nemška večina deželnega zbora se je zbalala očitanja slovenskih poslancev, da ničesar ne stori za uravnavo spodnještajarskih rek in potokov, zato se je začelo v istini hlastno delati na predlogu o uravnavi Pesnice in nekoliko dni leži ta predlog že izgotovljen na deželnozborski mizi.«¹¹¹ Kljub temu je konec leta 1900 ptujski župan in poslanec Josef Ornig v deželnem zboru vložil interpelacijo, saj se dela v spodnjem toku Pesnice še zmeraj niso začela.¹¹² Čez pol leta je ponovno

106 Stenographisches Protokoll über die 18. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1899, 213–15.

107 Leitinger, *Hidrografske značilnosti*, 34.

108 Ibid.

109 *Slovenski gospodar*, 18. 5. 1899, Priloga k št. 20, Od Sv. Marjete pri Pesnici.

110 Spindler, *Dr. Ivan Dečko*, 54, 55.

111 *Slovenski gospodar*, 26. 4. 1900, 1, Politična komedija.

112 Stenographisches Protokoll über die 3. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1900, 17.

opozarjal, da v spodnjem delu ni začelih še nobenih del, pa je že poletje, medtem ko v srednjem delu (med Pesnico nad Mariborom in Moškanjci) še niso bili opravljeni niti ogledi.¹¹³ Josef Schmiderer je v imenu deželnega odbora odgovoril, da je vsekakor treba z deli pohiteti, da je vlada seznanjena s težkimi razmerami v Pesniški dolini in da je na terenu (v spodnjem delu) že inženir, tako da bodo dela pričeli izvajati res kmalu. Toda odgovor Orniga ni povsem zadovoljil; zanimal ga je predvsem srednji del reke (kjer je reka tekla (in še teče) tudi relativno blizu Ptuja). Najdaljši del, tako Ornig, da bo brez regulacije tonil samo globlje in globlje, ljudje pa da bodo vedno znova izpostavljeni naravni katastrofi in uničenju svojega pridelka.¹¹⁴ »Nestrpnega« Orniga je skušal »pomiriti« tudi poročevalec poljedelskega odbora Josef Lenko s pojasnilom, da bo deželni odbor nemudoma začel z regulacijo in da je njegova skepsa torej odveč.¹¹⁵

Slovenski državnozborski poslanci so medtem (maja 1901) na Dunaju vložili interpelacijo, v kateri so pozivali ministra poljedelstva, naj vendarle ne odlašá in začne z nujno regulacijo.¹¹⁶ Nekaj mesecev kasneje sta Fran Robič in Miroslav Ploj regulacijo Pesnice predstavila ministrskemu predsedniku Ernstu Koerberju in ta je obljubil, da se bo regulacija začela res kmalu.¹¹⁷ Ker pa se dela do naslednjega poletja niso premaknila z mrtve točke, je Ornig julija 1902 v deželnem zboru znova spraševal, zakaj se v spodnjem delu, med Moškanjci in izlivom v Dravo, ne dela nič in kaj namerava deželni zbor tozadevno storiti.¹¹⁸ Toda prav tedaj je bil zakonski osnutek že pripravljen, po besedah poročevalca Lenka pa ga je moral deželni zbor zgolj potrditi.¹¹⁹ Potem ko se je to (tudi zaradi državne intervencije) res zgodilo, so dela v spodnjem delu stekla, toda izvedli so zgolj slab kilometer regulacije (od izliva navzgor).¹²⁰ Nemški poslanci z Ornigom na čelu so tako jeseni 1903 zahtevali nadaljevanje del proti Veliki Nedelji in Forminu.¹²¹ Ornig je ocenil, da bo opravljena regulacija v spodnjem delu sicer preprečevala dvig vode, da pa je treba začeti z deli tudi v srednjem delu. Leta 1900 je namreč od Moškanjcev gorvodno poplavilo 2000 oralov (dobrih 1000 hektarjev) posesti, letina pa je bila popolnoma uničena (po številnih peticijah lokalnih občin je bil osnutek projekta pripravljen konec leta 1902).¹²² Menil je, da bi bilo najpametneje z deli začeti takoj, dokler so na terenu oprema in inženirji. Slovenski poslanci so se z Ornigom strinjali (oziroma zahtevali regulacijo celotnega spodnjega dela reke),

113 Stenographisches Protokoll über die 11. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1901, 119.

114 Stenographisches Protokoll über die 14. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1901, 167–69.

115 Stenographisches Protokoll über die 21. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1901, 311.

116 SI AS 186, t. e. 32, f. 953, spis Interpellation des Abgeordneten Robič und Genossen ...

117 *Slovenski gospodar*, 24. 10. 1901, 4, Uravnava Pesnice.

118 Stenographisches Protokoll über die 24. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1902, 324, 325.

119 Stenographisches Protokoll über die 29. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1902, 547, 548.

120 Prim. SI AS 186, t. e. 37, f. 1069, spis 9375 ex 1903; f. 1069, 11608 ex 1903; f. 1069, 30427 ex 1903.

121 Stenographisches Protokoll über die 5. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1903, 140.

122 Prim. SI AS 186, t. e. 35, f. 1012, spis 33627 ex 1902.

poleg tega pa zahtevali regulacijo od Pesnice nad Mariborom do Moškanjcev, se pravi srednji oziroma najbolj prizadeti del reke v celoti.¹²³

Kljub zaostrenim nacionalnim odnosom (in stalni medijski »vojni«) so se slovenski in nemški spodnještajerski poslanci v deželnih gospodarskih (okoljskih) zadevah očitno še zmeraj znali poenotiti; brez izjeme so zahtevali nadaljevanje regulacij v spodnjem delu in pritiskali za začetek del v srednjem delu reke.¹²⁴ Na drugi strani pa je poslanec veleposestniške kurije grof Karl Lamberg kritiziral izvedena dela; sistem regulacij in nasipov je bil po njegovem predrag, prav tako pa da naj ne bi bil dovolj učinkovit, saj da je bilo ob poplavah (kar je ponazoril na primeru izvedenih regulacij na Muri) spet vse pod vodo.¹²⁵ Slovenski poslanec Jurtela je v njegovem govoru očitno »prepoznal« tudi Pesnico; menil je, da je pri Pesnici vsaka kritika odveč, saj da razen slabega kilometra v spodnjem toku doslej ni bilo opravljenih še nobenih del. Je pa izkoristil priložnost in v svojem govoru izpostavil težave, s katerimi se je ubadala Pesniška dolina. Kolege poslance je ponovno seznanil s poplavami, do katerih je prihajalo zaradi številnih meandrov, pa tudi številnih zamaškov, ki so jih ustvarili mlini in žage na posameznih rokavih. Zavrnil je stališče, češ da so poplave zaradi pognojevanja dobrodošle, saj da je tukaj šlo za uničevanje eksistence ljudi, nastalo jezero ni izginilo več tednov, medtem ko bi v normalnih razmerah reka morala teči naravnost, za namakanje pa bi skrbeli številni stranski rokavi. Opozoril je na nujnost nadaljevanja del v spodnjem in na skorajšnji pričetek del v srednjem toku.¹²⁶

Spomladi 1904 je bil osnutek projekta regulacije proti Veliki Nedelji (celoten nereguliran spodnji del reke v dolžini slabih 12 kilometrov) pripravljen¹²⁷ (julija 1905 je sledil še osnutek zakona).¹²⁸ Zaradi poplav, ki so vedno znova prizadele Pesniško dolino, je bila regulacija več kot nujna, saj se je dolina vseskozi spopadala z revščino.

»Pesnica ob vsaki povodnji preplavi njiv in travnikov, ki skupno merijo tri štirjaške milje ali 30 tisoč oralov. /.../ Na enem oralu travnika se pridelava navadno okoli 20 merskih stotov (centov) sena in ako zaračunimo stot le z 1 goldinarjem, tedaj znaša cena vsega sena, ki se ob času povodnij uniči, 600 tisoč goldinarjev ali eden milijon dvestotisoč kron, kar je že prav lep kup denarja. Ako še pa k temu prištejemo ono svoto, katero stane posestnike snaženje preplavljenih in s kamenjem nasutih travnikov, /.../ tedaj razvidimo, da Pesnica pri eni sami povodnji napravi škode za blizo milijon goldinarjev.«¹²⁹

123 Stenographisches Protokoll über die 5. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1903, 145.

Stenographisches Protokoll über die 13. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1903, 273–75.

124 Stenographisches Protokoll über die 25. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1903, 500.

125 Stenographisches Protokoll über die 30. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1903, 728–37, 745, 746.

126 Ibid., 744, 745.

127 SI AS 186, t. e. 40, fasc 1128, spis 15908 ex 1904.

128 SI AS 186, t. e. 42, fasc 1190, spis 23678 ex 1905, Gesetz.

129 *Štajerc*, 26. 6. 1904, 3, Uravnavna Pesnice.

Oktoberja je deželni odbor (poročevalec Moritz Stallner) ocenjeval, da je dotedanja regulacija v spodnjem delu dala dobre rezultate, toda v isti sapi priznal, da je bil reguliran zgolj majhen del, da so ostali deli reke ob večjih nalivih še zmeraj prestopili bregove (posestnik Vičar iz Podgorcev naj bi tako izgubil 1000 (dolžinskih) metrov najboljših njiv, podobno škodo pa da sta utrpela tudi posestnika Hergula in Nemez; v Cvetkovcih in Osluševcih da je v dolžino zalilo 500 metrov terena, proti Cvetkocem pa da je reka ustvarila nov rokav kar prek travnikov in njiv, s čimer je uničila pridelek in travo, ki da so jo komaj uspeli spraviti v prvotno stanje). V imenu odbora je dejal, da je regulacija v ostalem delu spodnjega toka nujna že to zimo.¹³⁰

Do jeseni 1904 je bilo za regulacijo Pesnice porabljenih zgolj 50.000 kron v zgornjem in 60.000 kron v spodnjem delu reke.¹³¹ Poplave so tako nemoteno uničevale imovino in vedno znova prizadele prebivalstvo. Spodnještajerski nemški poslanci (Pfrimer, Ornig, radgonski Albert Stiger) so to dejstvo izpostavili na naslednji seji, ko so navajali, da so zadnje poplave res dokaz, kako potrebna je regulacija. 8000 oralov (približno 4500 hektarjev) posesti je zmeraj znova poplavilo spomladi in jeseni, seno in krma sta bila neuporabna, travniki uničeni. Bali so se, da bo deželni zbor spet preveč odlašal, medtem pa bo ponovno preteklo leto dni do naslednje sesije. Če je bil zgornji del reke že deloma reguliran (in narejen nov osnutek del za 130.000 kron),¹³² je povečan pretok vode prizadel srednji in del spodnjega toka reke.¹³³ Poljedelski odbor (poročevalec Jurtela) je njihove navedbe potrdil; do septembra 1903 je bila opravljena regulacija slabega kilometra v spodnjem delu, ki je sicer meril dobrih 10 kilometrov, a zatrdil, da se dela v tem delu nadaljujejo.¹³⁴

Čez dobri dve leti je Jurtela, ponovno v »vlogi« slovenskega poslanca, na spomladanski seji resignirano ugotavljal, da se v srednjem delu v tem času (razen prvih ogledov) ni naredilo nič, medtem ko so bila sredstva (po novem slabih 200.000 kron) za dokončanje zgornjega dela (nad pesniškim viaduktom) že dogovorjena in zagotovljena,¹³⁵ dela pa večinoma končana do konca leta 1908.¹³⁶ Tudi na jesenskem zasedanju pol leta kasneje še zmeraj ni bilo jasno, ali se bodo dela kmalu začela tudi v srednjem delu. Tedaj je bila regulacija zgornjega dela

130 Stenographisches Protokoll über die 14. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1904, 222, 223.

131 SI AS 186, t. e. 42, f. Spis 15649 ex 1905 (Pössnitz-Regulierung). Prim. *Die Landesvertretung von Steiermark, Siebenter Theil, 1897–1902*, 266, 267, 270.

132 Prim. SI AS 186, t. e. 40, f. 1128, spis 21316 ex 1904.

133 Stenographisches Protokoll über die 15. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1904, 268.

134 Stenographisches Protokoll über die 34. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1905, 683–85.

135 Stenographisches Protokoll über die 21. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1907, 307–11.

Prim. *Deželni zakonik in ukazni list za vojvodstvo Štajersko V*, 1908, 67–74. SI AS 186, t. e. 48, f. 1319, spis 1601 ex 1907, Uebereinkommen; spis 4122 ex 1907, Gesetz; spis 4122 ex 1907, Übereinkommen.

136 *Die Landesvertretung von Steiermark, Achter Theil, 1903–1908*, 295–300.

reke že v sklepnih fazi, konec del je bil načrtovan tudi za spodnji del (predvidena so bila sredstva v višini pol milijona kron, toda porabili so zgolj dobro petino),¹³⁷ v srednjem delu reke pa je bilo še zmeraj vse po starem.¹³⁸ Slovenski poslanci so opozarjali na nevarnost poplav, na zamaške, ki da so jih povzročali mlini, na številne meandre v Zamarkovi in Voličini pri Lenartu, ki so poplavljali predvsem zaradi večjega toka v zgornjem delu¹³⁹ (tam je bila regulacija tudi napačno izvedena, zaradi česar se je dno struge pričelo dvigovati in povzročalo še močnejše razlivanje vode, v spodnjem toku pa se je struga poglobila in znižala nivo podtalnice, zaradi česar so se bližnja zemljišča pričela izsuševati; napake so bile storjene tudi pri izračunih vodnih količin in določanju pretočnega profila).¹⁴⁰ Najbolj sta se izpostavila Fran Jurtela in ljutomerski poslanec Ivan Roškar, ki sta zahtevala takojšen začetek del (Roškar tudi odpravo mlinov na starih rokavih, saj je že vsak močnejši dež povzročil, da je reka prestopila bregove).¹⁴¹ Poleg tega je več prizadetih lokalnih občin poslalo peticijo v državni zbor na Dunaj.¹⁴²

SKLEP

Ne glede na opravljeno delo je več kot očitno manjkala regulacija najbolj problematičnega srednjega dela reke. To je pokazalo že petdnevno deževje aprila 1908, ko je ponovno močnejše poplavilo; razen dežja je k poplavi prispevalo tudi taljenje snega v višjih predelih, na drugi strani pa predvsem napačno izvedena regulacija. »Zadnja povodenj na Dravskem polju pod Ptujem je vsled hitrega nastopa vode, katerega je zakrivila nepravilna uravnava Pesnice, dober nauk za deželo, kako bode dala prihodnjič izvršiti podobne uravnave.« Pesnico so regulirali »najprej v zgornjem teku, potem v srednjem teku nič in nato v spodnjem teku, tako da je voda naglo pridrvela v srednji del, tam povzročila ogromno povodenj in razdrla deloma že napravljena dela v spodnjem teku«. ¹⁴³ Najhuje so jo skupila območja nad Moškanjci, kjer se je stoječa voda obdržala več tednov.¹⁴⁴ V Gradcu so medtem imeli prav za ta del že pripravljen nekakšen osnutek del v vrednosti slabega milijona kron, manjša dela pa so predvideli tudi višje¹⁴⁵ (za dokončanje zgornje trase oziroma »priklop« na srednji del še dobrih 100.000

137 Ibid., 304–07.

138 Stenographisches Protokoll über die 25. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1907, 534.

139 Stenographisches Protokoll über die 29. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1907, 588.

140 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 34.

141 Stenographisches Protokoll über die 30. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1907, 595.

Stenographisches Protokoll über die 36. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1907, 689.

142 Prim. SI AS 186, t. e. 48, f. 1319, spis 34849 ex 1907.

143 *Domovina*, 15. 4. 1908, 3, Kako se na Štajerskem zapravlja deželni denar.

144 SI AS 186, t. e. 83, f. 1, spis Note, 21. Juni 1908.

145 SI AS 186, t. e. 51, f. 1391, spis 895/1908, Pössnitzregulierung, generelles Projekt für die Baustrecke II.

kron).¹⁴⁶ A ker je vse teklo (pre)počasi, so slovenski poslanci stopnjevali »pritisk« v deželnem zboru in pozivali k čimprejšnji regulaciji.¹⁴⁷ Stalne zahteve so zadevo vendarle nekoliko premaknile;¹⁴⁸ finančni odbor je v začetku leta 1910 le sporočil, da je predviden začetek del od Pesnice nad Mariborom proti Dragučovi.¹⁴⁹ Toda vse se je odvijalo s »polžjo hitrostjo«, kljub temu da je bila dolina v svojem srednjem delu, kjer je bila najdaljša in imela več kot 20.000 oralov (več kot 11.000 hektarjev) poplavnih površin, nujno potrebna regulacije.¹⁵⁰ Slovenski poslanci so pred vojno znova pozivali, kazali na poplave in na nujnost čimprejšnjih del,¹⁵¹ saj so bile posledice škode iz leta 1908 še zmeraj vidne. Deželni odbor je sicer izdelal osnutek zakona, v načrtu je bila regulacija v lenarškem okraju, vredna več kot milijon kron,¹⁵² s katero bi reko precej skrajšali. A zadeva je spet obstala oziroma se je s predvidenim začetkom regulacije ponovno odlašalo.¹⁵³ Medtem se je julija 1914 začela prva svetovna vojna, ki je preprečila nadaljevanje zastavljenih del v (zgornjem) srednjem delu doline (mariborski in lenarški okraj). Kljub temu je inženirjem (s »pomočjo« ruskih vojnih ujetnikov)¹⁵⁴ uspelo Pesnico regulirati vsaj pri Dornavi (pod Ptujem).¹⁵⁵ Za kaj več pa je morala počakati na boljše čase.

146 *Die Landesvertretung von Steiermark, Achter Theil, 1903–1908*, 299, 300.

147 Stenographisches Protokoll über die 42. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1908, 861, 862.

148 Prim. SI AS 186, t. e. 54, f. 1469, spis 29218/09, Gesetz, Übereinkommen. *Pössnitzregulierung: Baustrecke II, Sektion I.*

149 Stenographisches Protokoll über die 29. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1910, 714, 715. Prim. SI AS 186, t. e. 51, f. 1391, spis 39736 ex 1908.

150 Stenographisches Protokoll über die 4. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1912, 90.

151 Stenographisches Protokoll über die 19. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1914, 611, 612.

152 SI AS, t. e. 63, f. 1709, spis 50099 ex 1912.

153 Stenographisches Protokoll über die 27. Sitzung des steiermärkischen Landtages, 1914, 975–77.

154 SI AS 186, t. e. 83, f. 16, spis 10715 ex 1916.

155 Leitinger, Hidrografske značilnosti, 34.

Sara Šifrar Krajnik

OD MLINOV DO HIDROELEKTRARN: KONTINUITETA IZRABE ENERGETSKEGA POTENCIALA SELŠKE SORE NA OBMOČJU ŠKOFJE LOKE

Osrednjo temo prispevka predstavljajo vodni pogoni, ki so v 19. in prvih desetletjih 20. stoletja krojili podobo rečne krajine Selške Sore na predelu Škofje Loke.* Za primer so vzete tri vodne naprave, ki so energetskega potenciala Selške Sore izkoriščale za izvajanje drobno gospodarskih dejavnosti, in sicer za pogon mlinarskih in žagarskih obratov. V drugi polovici 19. stoletja se eden od izbranih obratov (Mlin pod šolo) začne v virih pojavljati sprva kot tovarniško pogonsko poslopje, od leta 1894 pa na mestu starega mlina začne delovati prva javna hidroelektrarna na Kranjskem. V zadnjih desetletjih

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

19. stoletja je v okviru modernizacije in večjega razmaha industrije namreč prišlo do uvajanja novih tehnologij. Pri izrabi potenciala vodne sile so vodna kolesa postopno začele nadomeščati turbine. To je pomenilo, da so vodo kot energetske vir začeli izrabljati tudi za proizvodnjo električne energije. S tem so se porajali začetki elektrogospodarstva in elektrifikacije. Turbine so mlinška kolesa ob Selški Sori zamenjale v drugem desetletju 20. stoletja. Z izbranimi primeri tako v prispevku orišem tranzicijo od obrtnega načina izkoriščanja energetskega potenciala Selške Sore za mlinarstvo in žagarstvo do porajanja zametkov nove gospodarske panoge – elektrogospodarstva, s pojavom prve hidroelektrarne. Ker je umeščanje objektov, namembnost vodnih pogonov in pogojev njihovega delovanja urejala vodnoppravna zakonodaja, na kratko predstavim tudi njen razvoj. Na osnovi vodne knjige – evidence vodnih pogonov na vodotokih, ki jo je v okviru izvajanja vodnoppravne zakonodaje vodilo Okrajno glavarstvo v Kranju – in gradbenih ter obrtnih spisov sem preučila tudi izbrane primere. Z orisom vodnoppravne zakonodaje podam še značilnosti vodnih pravic kot pogoje, ki so jih lastniki morali upoštevati pri izgradnji in delovanju vodnih pogonov. Vodna zakonodaja s predpisi o gradnji in delovanju vodnih naprav odraža tudi skrb za varstvo narave. Zato me je obenem zanimalo, ali in v kolikšni meri se pri posegih v rečno strugo Selške Sore z umeščanjem vodnih pogonov omenjata skrb in odnos do te naravne dobrine.

VODA KOT ENERGETSKI VIR

Energija vode, ki je od nekdaj imela velik pomen za človeka, predstavlja enega prvih obnovljivih virov. Kot spremljevalka človekovega vsakdana je voda imela pomembno vlogo tudi pri pridobivanju prehranskih sestavin in ustvarjanju materialne življenjske osnove.¹⁵⁶ Stoletja je človek s pomočjo tehničnih znanj mehansko energijo tekočih voda izkoriščal za pogon vodnih naprav, kot so mlinci in žage, ter s tem obvladoval naravo, ki ga je obdajala.¹⁵⁷

Prva vodna kolesa je uporabljal za pogon žitnih mlinov, kmalu pa je dozorela misel o izkoriščanju vodnih koles tudi za pogon drugih naprav. Ob mletju, drobljenju in trenju žit v mlinu so vodna kolesa pogosto gnala stope, uporabljalo pa se jih je tudi v rudarstvu, fužinarstvu ter tekstilnih in mnogih drugih obratih.¹⁵⁸

Izkoriščanje energije tekočih voda za pogon mlinov je oblikovalo značaj predindustrijskih rečnih krajin.¹⁵⁹ Zaradi odvisnosti mlinov od hidrološke značilnosti

¹⁵⁶ Bogataj, *Mlinarji in žagarji*, 14.

¹⁵⁷ Limmer in Zumbrägel, *Waterpower Romance*, 181.

¹⁵⁸ Struna, *Vodni pogoni na Slovenskem*, 25–26.

¹⁵⁹ Limmer in Zumbrägel, *Waterpower Romance*, 181.

vodotokov, zlasti od količine in stalnosti vode ter od vodnega padca, so bili za postavitev mlinov bolj primerni manjše reke in potoki, ki so imeli stanovitni vodni tok. Večje reke z močnejšim vodnim tokom, večjo silo ter možnostjo pogostejših povodenj niso bile prikladne za postavitev mlinov. Ob tem pa je obstajala tudi gornja višinska meja (nad 900 do 1000 metrov nadmorske višine), nad katero se mlinov ni postavljalo.¹⁶⁰ Med višje ležeče mline na današnjem Gorenjskem so sodili mlini v Davči ter Sorici v Selški dolini, ki so bili postavljeni nad 850 metrov nadmorske višine.¹⁶¹

Pri postavitvi mlinov govorimo o človekovem posegu v naravni vodni tok oziroma o človekovem urejanju naravnih vodotokov. Mlini namreč praviloma niso bili postavljeni na breg vodnega toka, ampak je bila voda do njih speljana po umetni poti.¹⁶² Glavno strugo so najprej zajezili prek vodnega toka, kar je pripeljalo do rahlega dviga vodne gladine.¹⁶³ V večini primerov so nato ob jezcu dogradili poseben mlinski potok, tako imenovane lesene rake, ali pa kanal, imenovan mlinščica, prek katerega je bila vodna struga speljana od glavnega vodotoka skozi zapornico do mlina in nato nazaj v glavni vodotok ali do drugega mlina, saj so bili v posameznih primerih zaradi večjega vodnega padca ti postavljeni drug za drugim.¹⁶⁴ Vpliv človeka na naravni vodotok s postavitvijo vodnih pogonov in pregradnih objektov ob njih se je odražal tudi pri povodnjih. Mlini so lahko s svojimi jezovi in zapornicami vodni odtok preveč zadrževali ter s tem v času narasle vode prispevali k povečanju in razširjanju povodenj.¹⁶⁵

Postavljanje in poslovanje mlinov je bilo pod nadzorom deželnih oblasti. Z letom 1770 je bil izdan prvi mlinski red za Kranjsko, na podlagi katerega so se smeli mlini ob glavnih rekah (Sava, Ljubljanica, Krka in Kolpa) postavljati le s privolitvijo deželnega urada.¹⁶⁶ Red je predpisoval sanitarne ukrepe ter od mlinarjev zahteval, da vzdržujejo tehnično brezhibnost mlinskih naprav. Z mlinskim redom so bili zaščiteni interesi strank ali mlevcev, red pa je tudi dooločal zaslužek in način zaračunavanja plačila.¹⁶⁷ Na podlagi mlinskega reda so bile mlinske naprave deležne rednih oblastnih pregledov. Predpise je še dodatno poostril ter hkrati uvedel dodatne določbe mlinski red iz leta 1814. Med drugim je bila dodana zahteva po primerni strokovni usposobljenosti mlinarjev.¹⁶⁸

160 Seručnik, *Izraba vode kot energetskega vira*, 48.

161 Žontar, *Mlini na Gorenjskem*, 12.

162 *Ibid.*, 17–19.

163 Struna, *Vodni pogoni na Slovenskem*, 49.

164 Seručnik, *Izraba vode kot energetskega vira*, 49.

165 Melik, *Mlini na Slovenskem*, 3.

166 Štukl, *Vodni pogoni na Škofjeloškem*, 28.

167 Bogataj, *Mlinarji in žagarji*, 15–16.

168 Žontar, *Mlini na Gorenjskem*, 13–17.

VODNOPRAVNA ZAKONODAJA

Vodna zakonodaja v avstrijskem delu avstro-ogrske monarhije dolgo ni bila urejena sistematično. Tako so bile nekatere splošne norme glede voda sestavni del drugih zakonov, med njimi že omenjenega mlinskega reda iz leta 1814. Vodno pravo se je začelo razvijati šele v drugi polovici 19. stoletja, in sicer s prvim celostnim državnim vodnim zakonom, tj. *Postava od 30. maja 1869*, ki je urejal vodne pravice za avstrijski del monarhije.¹⁶⁹

Pri razpravah ter oblikovanju novega vodnega zakona v 50. in 60. letih 19. stoletja se je med glavnimi dilemami porodilo vprašanje o meji med zasebnimi in javnimi oziroma državnimi vodami. Ob tem je obstajalo mnenje, da »tekoče vode praviloma ne morejo biti povsem zasebna last«. ¹⁷⁰ Nov vodni zakon je med drugim temeljil na Občem državljskem zakoniku (ODZ), ki je pod državno last štel vse tisto, kar je bilo vsem državljanom na voljo za uporabo (ceste, reke, morska pristanišča in obale), ter stvari, ki jih država potrebuje za svoje delovanje (denarni, poštni in drugi monopoli). S tem so bili reke in potoki javno dobro oziroma državno dobro, namenjeno splošni javni rabi. Hkrati pa je v državljskem zakoniku govora tudi o zasebnih potokih, kar je pomenilo, da tudi na podlagi ODZ ni bilo povsem rešeno vprašanje meje med javnimi in zasebnimi vodami. Končno je bilo določeno, da so plovne in splavne reke javne, neplovne vode pa so javne le, če niso »olastninjene« z deželnim zakonom, običajnim pravom ter drugimi naslovnimi pravicami za posamezne uporabe, kar je pomenilo, da če oseba ni mogla dokazati lastninske pravice do neplovnega vodotoka, je bil ta javen.¹⁷¹

Nov državni zakon iz leta 1869, ki je urejal vodne pravice, je bil razdeljen na osem oddelkov ter 29 členov. Nova zakonska določba je vpeljala omenjeno razlikovanje med zasebnimi in javnimi vodami, pri čemer so med zasebne vode prištevali vodna zajetja na zasebnih zemljiščih (na primer studenci, vodnjaki, bajerji, rezervoarji), kanale oziroma jarke in druge umetne vodovode, ki so se napajali iz zasebnih voda. Če so se kanali napajali iz javnih vodotokov, tekli pa po zasebnih zemljiščih, so lastniki zemljišč lahko uporabljali vodo v kanalih, njihova zasebna pravica do ribolova ali izrabe vode za gonilno silo pa je bila ob tem nemotena. Nazadnje so med zasebne vode prištevali še tekoče in stoječe vode, za katere je oseba dokazala lastninsko pravico, pri čemer je treba izpostaviti, da je šlo v tovrstnih primerih zgolj za lastništvo korita in določenih pravic do uporabe (na primer pravica do izkoriščanja vodne sile). Na drugi strani pa so bile kot javne označene vse stoječe in tekoče vode, ki ne sodijo med zasebne. Javne vode so

¹⁶⁹ Stariha, *Vodno pravo in vodne pravice*, 11.

¹⁷⁰ *Ibid.*, 12.

¹⁷¹ *Ibid.*, 13.

bile po novem zakonu last države, do njihove uporabe pa je bil v mejah državnih predpisov upravičen vsakdo.¹⁷²

Na podlagi državnega zakona so bili v kasnejših letih sprejeti deželni zakoni, med njimi tudi deželni vodni zakon za Kranjsko, to je bila *Postava od 15. maja 1872, zastran rabe, napeljevanja in odvrčanja voda*. Zakon za deželo Kranjsko je obsegal šest sklopov in osemdeset členov, ki so zaobjemali rabo voda, odvajanje in obrambo pred vodami, družbe za vode oziroma vodne skupnosti, prekrške in kazni v zvezi z vodami, pristojne organe ter postopanja in nazadnje še končne določbe. Po novem deželnem zakonu je bila splošna raba javnih voda, brez morebitnih posegov ali dograditev naprav ob naravnem vodnem toku, omogočena vsakomur pod enakimi pogoji. Ob splošni rabi je bila oblikovana tudi kategorija »druga« raba, za katero je bilo treba pridobiti dovoljenje pristojnih organov. Enako je veljalo za zasebne vode, če je raba zasebne vode vplivala na druge nosilce pravic ali naravni vodni tok v javnih vodotokih. Med objekte, za katere je bilo treba pridobiti dovoljenje, so sodili zlasti zajezitve ter vodni pogoni, ki so izkoriščali vodno moč. Lastnik vodne naprave z gradnjo in vzdrževalnimi deli ni smel ovirati vodnega toka, povzročati škode drugim uporabnikom vode, kot so na primer ribiči, ali trošiti vode. Lastniki naprave za izrabo vodne moči so ob objektih morali tudi označiti najvišji dovoljen vodostaj na stalnih točkah ter zagotavljati pravilno raven vodostaja.¹⁷³

Vodna pravica oziroma pravica do rabe voda je bila po novem deželnem zakonu vezana na vsakokratnega lastnika naprave ali posesti, za katero je bila izdana, z izjemo, ko je bila pravica zapisana na prosilca. Vodna pravica je bila omejena le na dejanske potrebe naprave, kar je pomenilo, da je z morebitnimi viški vode razpolagala državna uprava.¹⁷⁴

Novoizdani vodni zakon za Kranjsko iz leta 1872 je uvedel tudi uredbe o uvedbi ter vodenju vodnih knjig, vodnih kart in zbirk listin, s katerimi je bil urejen nadzor nad izdanimi vodnimi pravicami ter posestvi. Vodenje vodnih knjig je bilo v pristojnosti okrajnih glavarstev, vsebinsko pa so obsegale šest rubrik: 1. zaporedna številka vpisane pravice; 2. opis kraja ali občine, ime vode, številka parcele, lastniki in oznaka vodne karte; 3. namen, način ter obseg uporabe vode in opis vodnih naprav; 4. morebitne služnosti, ki se nanašajo na vodne pravice; 5. seznam listin k vodni knjigi; 6. opombe. V taki obliki se je vodne knjige vodilo do začetka 2. svetovne vojne. Vodno knjigo za Škofjo Loko so vodili pri Okrajnem glavarstvu v Kranju.¹⁷⁵

172 Ibid., 14.

173 Steinman, Banovec in Umek, *Postava od 15. maja 1872*, 13–19.

174 Ibid., 19–21.

175 Stariha, *Vodno pravo in vodne pravice*, 17.

Ob vodnopravnem zakonu za Kranjsko sta obratovanje registriranih naprav urejali še stavbna in obrtna zakonodaja. Tovrstna zakonska ureditev se je obdržala tudi po razpadu avstro-ogrske monarhije. V novi državi, Kraljevini Srbov, Hrvatov in Slovencev (SHS) oziroma kasnejši Kraljevini Jugoslaviji, je ostala v veljavi vse do 30. let 20. stoletja.¹⁷⁶

MLINI NA SELŠKI SORI

»Pred nami leži 'pisana Loka' s ponosnim zvonikom župne cerkve. Po obeh strugah gričevega podnožja pa drvi izmed gozdnatih gorá bistra Sovra svoje svetlozelene in belo se peneče valove, na desni iz poljanske in na levi iz selške doline.«¹⁷⁷

Loško ozemlje obsega porečje reke Sore, ki je z Loškim pogorjem razdeljena na Poljansko in Selško Soro. Začetek in konec reke označujejo štirje kraji, poimenovani po reki sami. V gornjem delu Selške doline izvira iz melišč, ki se vzpenjajo na nadmorski višini 940 metrov nad vasjo Sorica, severna veja reke Sore, to je Selščica. Reka se Škofji Loki bliža ob obronkih gore Lubnik (1025 metrov), mimo apnenčastih in konglomeratnih bregov, in na predelu, imenovanem Skalce, pada čez skalovje. Na tem delu ima danes svoje mesto škofjeloška hidroelektrarna. Pred vstopom v mesto se vanjo izlivata še Vincarški in Farški potok. Selščica pot nadaljuje skozi tako imenovane »Loške Benetke«, kjer je vodno moč izkoriščal Krevsov mlin z žagami. Malo nižje po rečnem toku je stal pod mostom Koširjev mlin, še nekoliko globlje v mestnem jedru pa Mlin pod šolo. Ta se je nahajal na predelu Selščice, kjer je v zadnjem desetletju 19. stoletja svoje prostore našla prva javna hidroelektrarna na Kranjskem.¹⁷⁸

Mlini se na Loškem prvič omenjajo v 12. stoletju, stali pa naj bi zlasti ob Selški Sori in bili v lasti gospostva. To so bili tako imenovani grajski – gosposčinski mlini, ponavadi večjega obsega, postavljeni ob gradu najbližje ležeči vodi. Tovrstne mline je zemljiški gospod pod določenimi pogoji dajal v najem. Mline pa so imeli v lasti tudi podložniki. V tem primeru se je razlikovalo med obrtniškiimi mlini, ki so mleli za potrebe okolice, ter hišnimi ali kmečkimi mlini, pri katerih se je vodni pogon uporabljalo zgolj za domače potrebe.¹⁷⁹ Pri mlinih za domačo uporabo je treba poudariti, da ti nikoli niso izključevali tudi mletja za druge.¹⁸⁰ V kasnejših obdobjih, zlasti od druge polovice 19. stoletja dalje, pa je začel prevladovati dedni zakup mlinov ali dedna last nad mlini.¹⁸¹

176 Štukl, Vodni pogoni na Škofjeloškem, 30.

177 Kolbar, Škofja Loka, 121.

178 Planina, Reka Sora, 65–68.

179 Šifrer Bulovec, Mlinarstvo na Loškem, 3.

180 Štukl, Vodni pogoni na Škofjeloškem, 30.

181 Žontar, *Mlini na Gorenjskem*, 8.

Na prisotnost mlinov na Loškem nam kaže tudi prizor na freski Svete Nedelje iz Crngroba pri Škofji Loki iz 15. stoletja. Na njej je namreč upodobljena lesena mlinska stavba z vodnim kolesom, do katerega je voda speljana po koritu. Ob mlinski stavbi so upodobljene vreče za žito, ena naslonjena na objekt, drugo prinaša v mlin ženska, še dve vreči pa sta naloženi na mulo, ki jo do mlina vodi možki. Na freski je upodobljen še ribolov, ki poteka nekoliko nižje od mlina po rečni strugi. Pri tem ribič z batom naganja ribe v mrežo.¹⁸²

KREVSOV MLIN V LOŠKIH BENETKAH

V škofjeloško Kapucinsko predmestje, ki leži na levem bregu Selške Sore, sta sodila dva gosposčinska mlina, ki ju je zemljiški gospod v posameznih obdobjih dajal v najem. Vsaj od druge polovice 19. stoletja, če ne že prej, pa sta bila oba v dedni lasti civilnih družin.¹⁸³

Krevsov mlin z žagami se v virih prvič omenja leta 1291. Objekti so bili namočeni na predelu Selške Sore, ki je med domačini zaradi svoje narave poznan pod imenom Loške Benetke, na parceli številka 15.¹⁸⁴ V opisu iz leta 1840 izvemo, da je na tem predelu stala zidana hiša, poleg nje pa še zidan mlin. Kot lastnik hiše in zagotovo tudi mlina se že od leta 1825 navaja mlinar Urban Dolenc, od leta 1867 pa Marija Kalan, rojena Rutar.¹⁸⁵ V vodni knjigi, voden pri Okrajnem glavarstvu v Kranju, se leta 1875 kot lastnik mlina navaja Johann Kalan. Od leta 1890 dalje, po Johannovi smrti, pa se kot lastnica mlina začne omenjati vdova Marija Kalan. Ta se kot lastnica ne navaja dolgo, saj je že z letom 1892 kot lastnik mlina naveden Franz Kalan.¹⁸⁶ S smrtjo »posestnice Krevsovega mlina«, to je Marije Kalan, je leta 1909 lastnik celotnega posestva postal Franz.¹⁸⁷

Opis v omenjeni vodni knjigi razkriva tudi obseg mlina. Tako naj bi Krevsov mlin v drugi polovici 19. stoletja obsegal dve žagi, zidan mlin s šestimi mlinskimi kamni in devetimi stopami ter osem vodnih koles, ki so gnala omenjene naprave ter poljedelske stroje. Ob vodnih pogonih sta bila prek Selščice zgrajena večji lesen jez in manjši jez iz dveh delov.¹⁸⁸ Mlin je bil prvič adaptiran v letih 1903/04, ko so bile lastnikom dovoljene povečava mlina ter sprememba in zamenjava nekaterih vodnih koles. Valjni mlin je bil ponovno predan v uporabo in župnik ga je blagoslovil 22. marca 1904.¹⁸⁹

182 Šifrer Bulovec, Posvetni prizori na freski Sveta Nedelja v Crngrobu, 63–64.

183 Štukl, *Knjiga hiš v Škofji Loki I.*, 82.

184 *Slovenec*, 18. 6. 1904, 2, Loške novice.

185 Štukl, *Knjiga hiš v Škofji Loki I.*, 89.

186 SI ZAL ŠKL 63, t. e. 134, Obrtne zadeve.

187 *Slovenec*, 30. 6. 1909, 2, Dnevne novice.

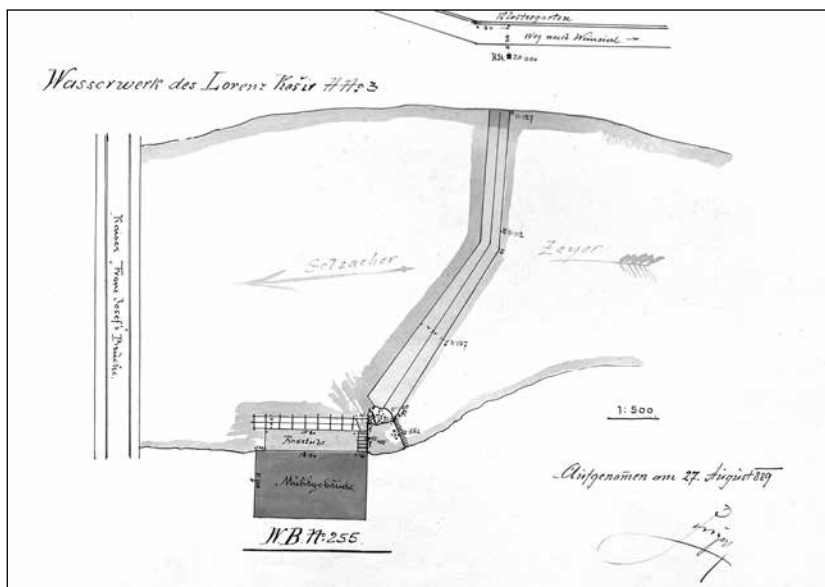
188 SI ZAL KRA 1, t. e. 4, a. e. 12, Vodna knjiga.

189 *Slovenec*, 26. 3. 1904, 2, Loške novice.

KOŠIRJEV MLIN POD KAPUCINSKIM MOSTOM

Ob hiši v Kapucinskem predmestju, ki se je po domače imenovala Koširjeva ali Mlinarjeva bajta in je bila od leta 1862 v dedni lasti družine Košir, se je nahajal Koširjev mlin, imenovan tudi »mlyn pod mostom«. Mlyn, ki se v virih prvič omenja v letu 1309, je bil lociran na levem bregu Selške Sore, pod Kapucinskim mostom (parcela številka 3). Domača imena, ki so se uporabljala za to posestvo, so bila Košir, Malen pod mostom in Pod mostom. Ime mlina, kot tudi domače ime za hišo in mlyn pa nam razkrivata lastnike mlina v 19. stoletju. Že v letu 1825 se kot lastnik mlina navaja Matevž Košir, z letom 1844 ga prevzame Lorenc Košir, leta 1898 pa njegov sin Jožef Košir. Vsi trije lastniki se navajajo kot mlinarji.¹⁹⁰

Kot je zapisano v že omenjeni vodni knjigi in razvidno iz spodnje situacijske skice za mlyn, je dotični vodni pogon obsegal mlyn s petimi mlinskimi kamni ter desetimi stopami, ki jih je gonilo pet podlivnih vodnih koles. Ob mlinu je bil prek celotne širine Selščice postavljen lesen jez, od koder je bila voda speljana do lesene rake z zapornicama. Že leta 1889 opis mlina kaže na spremembe v vodni napravi, saj se v vodni knjigi tedaj omenja šest mlinskih kamnov in sedem vodnih koles.¹⁹¹



Situacijska skica Koširjevega mlina z jezom (27. 8. 1889)

Hrani: SI ZAL ŠKL 13, t. e. 3, Zbirka vodopravnih spisov

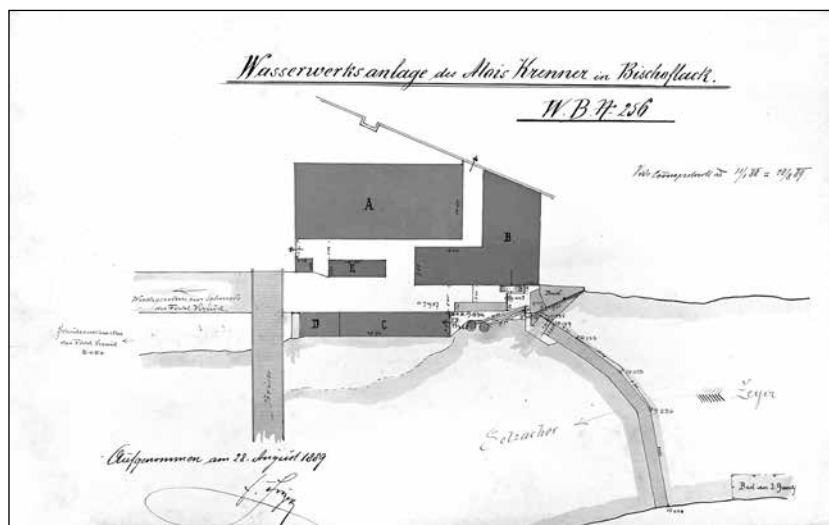
¹⁹⁰ Štukl, *Knjiga hiš v Škofji Loki I.*, 88–89.

¹⁹¹ SI ZAL KRA 1, t. e. 4, a. e. 12, Vodna knjiga.

MLIN POD ŠOLO

Nekoliko nižje po rečni strugi od Koširjevega mlina, ob vstopu na škofjeloški Spodnji trg, se v 14. stoletju omenja kopališče, ob katerem je bil mlin. Tudi v tem primeru je šlo za gosposčinski mlin, stal pa je na desnem bregu Selške Sore, na parceli številka 227/1. V virih iz 17. stoletja se srečamo z uporabo poimenovanja Mlin pod šolo, kar razkriva tudi njegovo lego. Objekt se je namreč nahajal pod deško šolo v samem mestnem jedru Škofje Loke.¹⁹² Iz tega obdobja sta ohranjeni tudi dve upodobitvi mlina, prva v delu Janeza Vajkarda Valvasorja *Topographia Ducatus Carnioliae moderna* iz leta 1679 in druga na votivni sliki Sopotniška Loka iz leta 1698.

V prvi polovici 19. stoletja je Mlin pod šolo podržavljeno Loško gospostvo dajalo v zakup premožnejšim meščanom. Kot prvi zakupnik mlina je bil od leta 1822 Gregori Mihelič, z letom 1842 pa se začne navajati kot zakupnik Franc Krenner.¹⁹³ Mlin naj bi v tem času premogel šest mlinskih koles, ki so gnala mlinske kamne in stope. V last družine Krenner je mlin prešel leta 1857, lastnik mlina pa je postal že omenjeni Franc Krenner. S posojilom je od leta 1880 lastništvo nad mlinom prevzel sin Alojza Krennerja st. V tem letu je pod namembnostjo mlina že navedeno, da gre za tovarniško pogonsko poslopje.¹⁹⁴



Situacijska skica Krennerjeve tovarne z vodnim pogonom ob Selščici (28. 8. 1889)

Hrani: SI ZAL ŠKL 13, t. e. 3, Zbirka vodopravnih spisov

192 Štukl, *Knjiga hiš v Škofji Loki II.*, 80 in 115.

193 Ibid., 115.

194 Šega, *Štiri generacije škofjeloških Krennerjev*, 51.

ELEKTROGOSPODARSTVO IN MLINI

V drugi polovici 19. stoletja so se na slovenskih tleh začeli uveljavljati novi socialno-ekonomski tokovi. Dosežki industrijske revolucije, ki so se v slovenskih deželah kot sestavnem delu Avstro-Ogrske začeli vpeljevati v 20. letih, so v drugi polovici 19. stoletja sprožili proces modernizacije. Ta proces je med drugim spremljalo zagotavljanje novih virov energije.¹⁹⁵ Ob premogu, na katerem je tedaj še temeljil energetske razvoj monarhije, so se počasi uvajali novi viri energije. Gre za prvo obdobje (1873–1918) uvajanja elektrogospodarstva v monarhiji, ki je zaznamovano zlasti z zasebnimi iniciativami na področju energetike in uvajanjem lokalne elektrifikacije. Elektranne, zgrajene v tem obdobju, so bile manjšega obsega.¹⁹⁶

Na slovenskih tleh je bila elektrika prvič uporabljena v 80. letih 19. stoletja. Prve elektranne so nastajale zlasti v urbanih predelih oziroma krajih, kjer so bile potrebe po električni energiji večje. V tej začetni dobi razvoja elektrogospodarstva se je elektriko vpeljevalo zlasti v industrijske in obrtne obrate, čemur je ob koncu stoletja sledila razsvetljava nekaterih mestnih središč. Med mestna jedra, ki so se ob koncu stoletja seznanila z noviteto, sodi tudi Škofja Loka, danes poznana kot prvo mesto na Kranjskem, v katerem je delovala javna hidroelektrarna.¹⁹⁷

S tem se vračamo ob Selško Soro, in sicer na mesto, kjer sta sprva Franc, nato pa sin Alojz Krenner st. postopno odkupovala hiše in zemljišča okoli nekdanjega Mlina pod šolo. Že v času, ko je družina Krenner imela mlinsko poslopje še v zakupu, se ob poslopu navajajo mikalke za odeje. V 30. letih 19. stoletja so Krennerji ob Selščici namreč že imeli tekstilni obrat za izdelovanje odev, tedaj še pod vodstvom Franca Krennerja. Obrat je prevzel sin Alojz Krenner st. in ga v 70. letih 19. stoletja preoblikoval v industrijsko podjetje – firmo »Alois Krenner Kotzenfabrik«.¹⁹⁸

Ob naraščanju proizvodnje in posledičnem naraščanju potreb po energiji sta se začeli povečevati tudi izraba vode kot energetskega vira ter uporaba vodnih pogonov. Za boljši izkoristek moči vode so se ob koncu 19. stoletja začeli uveljavljati novi vodni pogonski stroji, kar je med drugim pripeljalo do novih razsežnosti pri izkoriščanju vodne energije. Ob vodnih kolesih so se uveljavile tudi turbine, moč vode pa so začeli izkoriščati za proizvodnjo električnega toka.¹⁹⁹ Gospod Alojzij Krenner, »lastnik največje tovarne sukna na Kranjskem sklenil je pričetkom tekočega leta vpeljati v svojo tovarno električno luč, ter tako vnovič primerno izkoristiti precejšnjo vodno moč, ki mu je na razpolago.«²⁰⁰

195 Fischer, Modernizacija slovenskih dežel v Avstro-Ogrski monarhiji, 10.

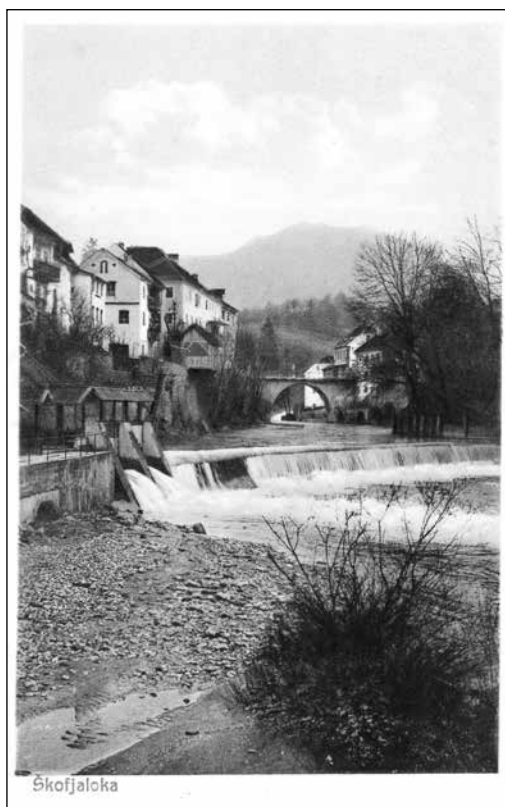
196 Schausberger, Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft, 72–73.

197 Kresal, Elektrifikacija, 90.

198 Šega, Štiri generacije škofojeloških Krennerjev, 51–52.

199 Sitar, Vodni pogon, 289.

200 *Slovenski narod*, 8. 8. 1894, 3, Dopisi.



Vodni pogon ob Krennerjevem tovarniškem poslopiju na desnem bregu Selščice,
začetek 20. stoletja

Hrani: Loški muzej Škofja Loka, fototeka

V tovarniško zgradbo Alojza Krennerja je bilo vključeno tudi nekdanje mlinsko poslopje ob Selščici. Leta 1887 je Alojz v tovarno namestil parni stroj, z letom 1889 pa je vodna kolesa zamenjal s turbino, ki je z izkoriščanjem vodne moči Selščice služila za pogon strojev. S postavitvijo generatorja v tovarniško poslopje je tovarna v letu 1894 začela proizvajati električno energijo in kmalu zatem z električnim tokom napajati tudi mestno jedro Škofje Loke. Že 5. aprila 1894 je Krenner namreč sklenil pogodbo z Občino Škofja Loka, po kateri naj bi naslednjih 30 let zagotavljal električni tok za javno razsvetljava. Pogodba je bila še nekoliko dopolnjena z letom 1904, ko so v tovarno vgradili dodatni generator.²⁰¹

Po smrti Alojza st. leta 1895 je celotno poslopje sprva vodila vdova Ema, zatem pa sin Alojz ml., s proizvodnjo elektrike pa se je ukvarjal Emin mlajši sin Viktor.

²⁰¹ Šega, Štiri generacije škofjeloških Krennerjev, 59.

V navezavi na elektrarno je z letom 1910 prišlo do uradne razširitve predmeta poslovanja tovarne, in sicer na proizvodnjo in oddajo električne energije. Leta 1919 je tovarno in sosednje objekte Alojz ml. prodal svojemu bratu, s tem pa so v Viktorjevo posest prišli tudi elektroinštalacijski material ter vse električne in vodne naprave – večkrat zalomljeni leseni jez na Selščici, mlinska struga, turbina za pogon strojev in proizvodnjo električne energije, dva dinamomotorja, akumulator, zasebno električno omrežje ter števcí in stikala. Tovarniško poslopje je Viktor še istega leta prodal in obdržal zgolj material, stroje, orodje in naprave, potrebne za delovanje elektrarne, ki je tedaj delovala še v starih prostorih.²⁰²

S postopnim vpeljevanjem električnega toka v gospodarstvo ter vsakdanje življenje ljudi in z večanjem števila odjemalcev električnega toka v mestu kot tudi okoliških vaseh »Elektrarna Viktor Krenner« ni bila več zmožna zadostiti potrebam po elektriki. Tako je bila že v letu 1919 ustanovljena »Družba z. o. z. Elektrarna Škofja Loka in okolica«, ki jo je zastopal Viktor Krenner. Novo poslopje elektrarne je bilo dograjeno nad vsemi omenjenimi vodnimi pogoni na predelu Selščice, imenovanem Skalce.²⁰³ Elektrarna je bila postavljena na levem bregu reke, na mestu, kjer je nekdanje delovala Balantova žaga in parketarna. Z dograditvijo elektrarne so na mestu nekdanjega lesenega jezú zgradili nov betonski jez.²⁰⁴

Uvajanje novih tehnologij pa ni povzročilo takojšnjega izginotja starih vodnih pogonov. Pri tehnoloških tranzicijah je šlo za postopne procese, ki so lahko trajali tudi desetletja in med katerimi je prišlo do sobivanja starih in novih tehnologij. Tako je bilo vodno kolo ob uvajanju novih tehnologij mnogokrat kompatibilno z električno proizvodnjo.²⁰⁵

Industrializacija pa ni prinesla zgolj vpeljave novih vodnih pogonov, ampak tudi adaptacije že obstoječih. Med drugim je val modernizacije zajel tudi mline. Ob koncu 19. stoletja je bilo na Kranjskem že nekaj mlinov večjega obsega, ki so napovedovali slovensko mlinsko industrijo. V večini primerov ni šlo za postavitev povsem novih objektov, ampak za adaptacijo starogradenj. Mline so kupovali zlasti trgovci, krčmarji in podjetniki ter jih predelovali, s čimer so začela nastajati obrtno-industrijska podjetja.²⁰⁶

S sobivanjem električne proizvodnje in starih vodnih koles pa je ob adaptaciji vodnih pogonov prihajalo tudi do vgraditve novih tehnologij (generatorji, turbine) v stare mlinske objekte. Te so služile za elektrifikacijo gospodarskih objektov in bivalnih prostorov. V nekaterih primerih pa je vpeljava nove tehnologije

202 Ibid., 61–63.

203 Štukl, Vodni pogoni na Škofjeloškem, 35.

204 SI ZAL KRA 1, t. e. 4, a. e. 12, Vodna knjiga.

205 Limmer in Zumbrägel, Waterpower Romance, 186.

206 Bogataj, *Mlinarji in žagarji*, 16.



Hidroelektrarna Skalce

Hrani: Loški muzej Škofja Loka, fototeka

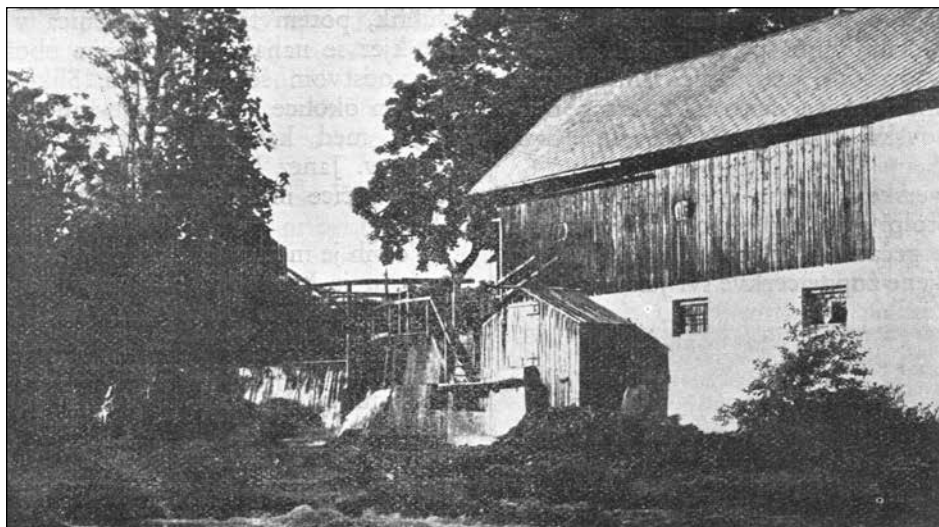
pripomogla celo k elektrifikaciji okraja okoli vodnega pogona.²⁰⁷ S tovrstnimi primeri vpeljave novih tehnologij v že obstoječe vodne pogone se srečamo tudi v primeru Krevsovega mlina z žagami in v primeru Koširjevega mlina.

Februarja 1910 je Franz Kalan kot lastnik Krevsovega mlina za svoj vodni pogon naročil turbino in dinamo, s katerim bi napajal okoli 50 žarnic, ob tem pa še nekaj drugih elektrotehničnih pripomočkov. Naročilo je oddal zastopniku dunajske firme Louis Patz et. Co. V kasnejših pismih izvemo, da je sklenjeno pogodbo za nakup turbine prekinil, saj ta na koncu ni bila naročena pri dunajski firmi, kot je to želel, ampak kar pri ljubljanskem podjetju Tönnies. Iz Kalanovega pisanja je razvidno, da Tönniesove turbine ni želel, saj so mu bile znane govorice, da naj tovrstne turbine ne bi bile dobro izdelane. V odvetniškem pismu pa je zapisano, da je pogodbo za turbino lastnik preklical zaradi prenagle odločitve za nakup. Turbina v Krevsovem mlinu se nato ponovno omenja šele v letu 1925, ko je začel delovati mlin na turbinski pogon.²⁰⁸

Pri primeru Koširjevega mlina je že v letu 1915, ko je bil Josip Košir v vojski, žena Ivana Košir v mlin napeljala elektriko, ki se jo je uporabljalo za domačo

²⁰⁷ Limmer in Zumbrägel, *Waterpower Romance*, 186.

²⁰⁸ SI ZAL ŠKL 217, t. e. 1, Krevsov mlin in žage.



Krevsov valjčni mlin in žage

Vir: *Gorenjska*, 1931, 134

razsvetljava. Na to nam kažejo tudi kasnejši viri ob spremembi pogonskega sistema v mlinu v letu 1924. Košir je namreč del starih vodnih koles odstranil in v mlin dal vgraditi novo vodno kolo. Mlin je po adaptaciji obsegal tri vodna kolesa, od katerih je eno gnalo elektromotor za domačo razsvetljava. Temu je sledila še vgraditev turbine kot nadomestilo vodnih koles.²⁰⁹

Leta 1938 je Jože Košir zaprosil za vodnopravno dovoljenje za vodno napravo, ki se je po opisu nahajala v ozki soteski, na levem bregu Selščice, in naj s svojim delovanjem ne bi ovirala nobenega objekta oziroma vodne naprave v soteski kot tudi pretoka vode, potrebne za pitje in druge domače potrebe okoliškega prebivalstva ter za vzdrževanje favne v Selščici. Prav tako naj ne bi, zaradi lege, nova vodna naprava povzročala morebitnega zamakanja ali celo poplavljanja okoliških zemljišč in ovirala odtoka visoke vode. Ob zamrzovanju reke nad jezom, v dotočnem in odtočnem kanalu, je bil lastnik dolžan ovire odstranjevati ter razkosavati led. Dovoljenje za gradnjo naprave je bilo pogojeno tudi z dejstvom, da se plovba in splavljenje v tem predelu Selščice nista izvajala, za ribolov pa dotočni in odtočni kanal nista bila primerna. Kot razlog za podelitev dovoljenja je še navedeno, da z vodno napravo ne bo prišlo do poslabšanja zdravstvenih razmer ali uničenja naravnih lepot.²¹⁰

Nova vodna naprava je obsegala jez, turbino, dotočni in odtočni kanal, mlin z valjcema, stope in luščilni stroj ter dinamo, ki se je uporabljal za domačo električno

209 SI ZAL ŠKL 13, t. e. 3, Vodopravni spisi.

210 SI ZAL ŠKL 63, t. e. 113, Gradbene zadeve Kapucinsko predmestje.

razsvetljava. Namenjena je bila za pogon valjčnega mlina, pri izkoriščanju vodne sile Selške Sore pa se je lastnik moral ravnati že po novem zakonu o izkoriščanju vodnih sil.²¹¹

ZAMETKI VARSTVA NARAVE

Čeprav se je moderno okoljevarstvo začelo razvijati od 70. let 20. stoletja dalje, pa je zametke načel o varovanju in zaščiti narave, kot kažejo izbrani primeri vodnih pogonov na Selški Sori, vsebovala tudi že vodnoppravna zakonodaja iz druge polovice 19. stoletja. Med drugim je narekovala, da vodna naprava ne sme ovirati vodnega toka ali povzročati škode drugim uporabnikom iste vode; od lastnika vodne naprave je hkrati zahtevala, da mora zagotavljati pravilno raven vodostaja. Vodnoppravna zakonodaja iz obdobja med obema vojnama glede na analizirane primere vodnih pogonov ob Selški Sori pa že zajema tudi skrb za floro in favno rečne struge. O »skrbi« za rečno strugo govorijo posamezne točke pogojev, ki so jih lastniki morali izpolniti za pridobitev vodnoppravnega dovoljenja. Tako se v odločbi Krajevne banske uprave Dravske banovine za Koširjevo vodno napravo iz leta 1938 omenja, da le-ta ne sme uničiti »naravnih lepot«, vendar ni razloženo, kaj vse je s tem mišljeno. V kasnejši točki odločbe je v zvezi z varstvom narave omenjeno, da lastnik v vodo ne sme spuščati odpadkov ali Selške Sore na kakšen koli drug način onesnaževati in da mora vzdrževati favno v reki. Kot smo lahko videli, na omembo rečnih organizmov naletimo le v navezavi na ribolov, saj naj le-tega naprava ne bi ovirala.²¹²

V zvezi z varstvom naravne rečne struge je pri vodnih pogonih, še zlasti pri hidroelektrarnah, velika pozornost usmerjena v pregradne objekte, kot so jezovi, ki predstavljajo sestavni del tovrstnih vodnih pogonov. Posegi, predvsem gradnja pregradnih objektov, s katerimi se utrjuje brežine in struge vodotoka za regulacijo vodnega toka ter izrabo vodne energije, namreč prekinejo prehodnost vodotoka in vplivajo na rečni ekosistem. Prekinitev prehodnosti vodotoka pa ima za posledico tudi prekinitev migracijske poti rib. Zaradi tega lahko danes ob nekaterih pregradnih objektih vidimo ribje prehode, kot so ribje steze, ribja dvigala in odtočni kanali.²¹³

Uporabljeni viri o izbranih primerih vodnih pogonov gradnje morebitnih ribjih prehodov ne omenjajo. Starejši opisi pregradnih objektov pri izbranih primerih mlinov na Selški Sori poleg omembe, da je šlo za lesene jezove, zametane s kamenjem, ne vsebujejo omemb ribjih prehodov. Prav tako teh omemb ni v

211 Ibid.

212 Ibid.

213 Naglič in Juran, Pregradni objekti na porečju reke Sore, 105–08.

mlajših opisih, nastalih po adaptaciji vodnih pogonov, do katere je zlasti prišlo v obdobju med obema svetovnjima vojnoma. Poleg tega adaptacija objektov v večini primerov ni zajemala jezú oziroma rečne pregrade. Pri Krevsovem in Koširjevem mlinu se do 30. let 20. stoletja omenjata zgolj adaptaciji mlina samega, z zamenjavo vodnih koles za turbine in vgraditvami generatorjev za proizvodnjo elektrike. Na primeru Krennerjeve elektrarne je omenjena gradnja novega betonskega jezú v letu 1919, saj je star lesen jez odnesla narasla voda, v letu 1925 pa se v vodni knjigi navede dograditev podjezja k betonskemu jezú.²¹⁴

Danes lahko vidimo ribjo stezo zgolj ob jezú nekdanje Krennerjeve elektrarne. Jez je bil v letu 1985 obnovljen in ima na levem robu zgrajeno ribjo stezo. Leta pa ima, kakor v svojem prispevku opozorita Naglič in Juran, »previsok vhodni prag in prestrm naklon« in je posledično označena kot slabo funkcionalna. Tako jez ob nekdanjem Koširjevem mlinu kot tudi jez hidroelektrarne Skalce ribje steze še danes nimata in sta označena kot neprehodna pregradna objekta.²¹⁵

SKLEP

Z gradnjo in delovanjem mlinskih in žagarskih obratov je človek posegel v naravne vodotoke in jih začel urejati sebi v prid. Tovrstni objekti, ki so dolga stoletja krojili podobo predindustrijske rečne krajine, so za delovanje izkoriščali energetski potencial rek in potokov. Z začetkom procesa modernizacije slovenskega gospodarstva v 19. stoletju pa se tudi pri izrabi tekočih voda začnejo upeljevati novosti. Ob starih vodnih kolesih so ljudje zagnali turbinske naprave, vodo pa so začeli izkoriščati za proizvodnjo električnega toka. Tovrstne postopne tehnološke tranzicije so potekale tudi v Škofji Loki, kjer je energetski potencial Selške Sore ob koncu 19. stoletja začela izkoriščati javna hidroelektrarna. Proces modernizacije je z začetkom 20. stoletja zajel tudi starejše mlinarske in žagarske obrate ob Selščici. Z adaptacijo se je v stare vodne pogone začelo vgrajevati nove tehnologije. Gradnjo novih infrastrukturnih objektov kot tudi vzdrževanje in predelavo že obstoječih je pogojevala zakonodaja, v kateri je že v drugi polovici 19. stoletja mogoče zaslediti skrb za okolje. Število naravovarstveno naravnanih ukrepov pa je z novo zakonsko ureditvijo v 30. letih 20. stoletja še naraslo.

214 SI ZAL KRA 1, t. e., a. e. 12, Vodna knjiga.

215 Naglič in Juran, Pregradni objekti na porečju reke Sore, 114–16.

Meta Remec

IZRABA VODNE SILE V POREČJU SOČE V PRVI POLOVICI 20. STOLETJA MED EKONOMIJO, POLITIKO IN OHRANJANJEM NARAVNEGA OKOLJA

UVOD

Ko je francoski inženir Aristide Bergès na svetovni razstavi Expo leta 1889 predstavil hidravlično turbino, je bilo njegovo odkritje sicer deležno manj pozornosti, kot je izumitelj pričakoval, saj so bile vse oči uprte v Eifflov stolp, vendar Bergèsa to ni potrla.* Turbino je postavil ob maketo Alp in oznanil, da bo njegov izum omogočil izkoriščanje »belega premoga«, ki se je razširil kot izraz za označevanje hidravlične moči v vseh njenih oblikah. Bela barva ga je asociirala na led ledenikov kot zbiralnikov vode in še ni imela prizvoka čistosti in ekološkosti,

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina Slovenije*, ki ga sofinancira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

kot ga je dobila v 20. stoletju, ko so alpski vodotoki dejansko postali pomemben vir energije. Bergès je takrat izjavil:

»Če se gorski ledeniki izkoriščajo kot gonilna sila, so lahko za svojo regijo in državo tako dragoceno bogastvo kot premog v globinah. Ko pogledamo vir tisoče tako pridobljenih konjskih moči, ledeniki niso več ledeniki; so rudniki belega premoga, iz katerega črpamo.«²¹⁶

Prednost vodne energije ni bila njena domnevna čistost, ampak dostopnost. Alpe so zaradi naravnih značilnosti olajšale razvoj elektrosektorja – naravni padci in jezera, ki služijo kot rezervoarji vode, so sprva zmanjševali potrebo po gradnji drage in zahtevne infrastrukture.²¹⁷ Reke, ki so bile pred začetkom industrializacije in elektrifikacije uporabljane za izrabo vodne sile in splavljanje lesa, so iz transportne poti postale vir energije: to je pomenilo redefinicijo odnosov med območji, med prebivalstvom v zgornjem in tistimi v spodnjem toku reke. Zaradi posegov, ki so bili potrebni za zagotavljanje energije za dejavnosti v dolini, je namreč prišlo do preobrazbe življenjskega okolja v višjih območjih, za kar niso bili deležni nadomestil: to je bila okoljska, ekonomska in socialna transformacija nekega prostora, ki so ga narekovali centri moči in kapitala, prejšnji obrati, ki so izkoriščali zgolj mehansko silo vode, pa so se morali umikati, s čimer so se ustvarjali novi ekonomski odnosi, ustoličevale so se nove elite, na novo so se definirali pojmi centra in periferije.²¹⁸ Bergèsove napovedi o »petih milijonih konjskih moči samo za Alpe« se sicer niso uresničile, kljub temu pa je prišlo do redefinicije socialnih, ekonomskih in okoljskih razmer.²¹⁹

Izrabe vodne sile so se oklenile zlasti države, ki so bile revne s surovinami in so iskale načine, kako zmanjšati lastno odvisnost od uvoženih energentov, posebej pa je to zaznamovalo razvoj v Nemčiji in Italiji.²²⁰ Za Italijo je bil razvoj tega sektorja strateškega pomena, »rudniki, kjer surovine nikoli ne bo zmanjkalo«, pa so bili zagotovilo za samooskrbo in možnost, da se razvijejo v mednarodno pomembno velesilo.²²¹ Hidroelektrični obrati naj bi iz vodotokov in alpskih dolin naredili generatorje industrijskega razvoja celotne države in hidroenergija je v Italiji na začetku 2. svetovne vojne predstavljala kar 97 odstotkov vse proizvedene energije.²²² Modernizacija obstoječih obratov in investicije v nove, zmogljivejše hidrocentrale pa za novo oblast niso bile pomembne samo zaradi ekonomskih učinkov, temveč tudi zaradi povezave med okoljem, značajem, identiteto in nara-

216 Landry, *Water as »White coal«*, 10. Jambert-Dansette, *Histoire de l'entreprise*, 109.

217 Landry, *Environmental Consequences*, 422, 429.

218 Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 688.

219 *Ibid.*, 690.

220 Landry, *Environmental Consequences*, 425–26.

221 Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 698.

222 Armiero, Biasillo in Graf von Hardenberg, *Mussolini's Nature*, 5. Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 699.

vnanostjo fašistične ideologije, ki je v omenjenih gradnjah videla simbolno polje modernizacije, prevzgoje in način ustvarjanja novih, ideološko ustreznih državljanov. Mešanje idej o rasi, pokrajini, zgodovini, modernosti, prevzgoji in ruralizmu, ki so zaznamovali podobne investicije na celotnem italijanskem ozemlju, je bilo še toliko bolj pomembno na nacionalno mešanem, obmejnem območju, poseljenem z »manjvrednim ljudstvom«, ki mu je bilo treba dokazati superiornost italijanske oblasti, da se bo prostovoljno odreklo svoji zaostali in barbarski slovanski identiteti.²²³ Ljudje, ki so živeli v hribovitih predelih, naj bi že naravno imeli značilnosti, ki naj bi krasile vsakega Italijana in fašista: veljali so za delavne, neizprosne, fizično močnejše, plodnejše, kar je ustvarjalo razmere za socialni in genetski laboratorij: če je bilo kje mogoče ustvariti nove Italijane, bi to najprej uspelo v hribih.²²⁴

Soča in njeni pritoki, ki so osrednji predmet pričujoče raziskave, so se po priključitvi h Kraljevini Italiji znašli v interesni sferi italijanskih elektriških družb. Zlasti Soča je veljala za velik in povsem neizkoriščen potencial, ki pa ga ni bilo mogoče izkoriščati brez obsežnih in dragih investicij ter drastičnih posegov v naravno okolje. Italijanska oblast, ki je zakonodajo s področja javnih del uvedla tudi na novo priključenih območjih, je ustanovila Tehnični urad Gorica (Corpo Reale del Genio Civile, Sezione Autonoma di Gorizia, pozneje preimenovan v Ufficio di Gorizia), ki je skrbel za koordinacijo povojne obnove in obenem prevzel tudi pristojnost nad vodnimi silami v okrožjih Idrija, Gorica in Gradiška, ki je spadalo v Videmsko pokrajino, ter Tržaško in Istrsko pokrajino, po letu 1925 pa mu je bila nadrejena zgolj Direkcija za vode in hidroenergetske objekte, ki je delovala v okviru Ministrstva za javna dela v Rimu.²²⁵ Z zakonom 2595, sprejetim 18. decembra 1927, si je centralna oblast pridržala celotno pristojnost nad odločanjem o izrabi nadzemnih in podzemnih voda, regulacijah vodotokov, derivacijah, namakalnih sistemih, izsuševanju, pa tudi o gradnji hidrocentral, podeljevanju finančnih spodbud in subvencij investitorjem ter določanju cen električne energije. Upravljanje teh naravnih bogastev naj bi bilo tako povsem v skladu z direktivami oblasti, ki naj bi spodbujale zasebno pobudo, vendar hkrati delovale v javnem in nacionalnem interesu.²²⁶ Nova oblast si je postavila precejšen izziv: modernizacijo na novo priključenega ozemlja, kjer ni bilo velikih hidroelektrarn, kjer so prevladovali manjši, samooskrbni obrati in je bil elektrificiran razmeroma majhen del ozemlja: Postojna zaradi Postojnske jame, Idrija zaradi rudnika živega srebra in Ajdovščina zaradi industrije.²²⁷ Elektrifikacija zelo fragmentarno

223 Armiero in Graf von Hardenburg, *Green Rhetoric in Blackshirts*, 283–85.

224 Ibid., 290–95. Bätzing, *Alpine culture*, 238.

225 Nusdorfer-Vuksanović in Vidrih-Lavrenčič, *Elektrarne, mlini, žage*, 1–2.

226 Calzavara, *Opere pubbliche*, 192.

227 Sartori in Tigoli, *Le opere pubbliche nella Venezia Giulia*, 123. Gl. tudi Fras in Valenčič (ur.), *Razvoj elektrifikacije Slovenije*, 121. SI AS 1643, t. e. 33, a. e. 476/ II. Nusdorfer-Vuksanović in Vidrih-Lavrenčič, *Elektrarne, mlini, žage*, 4–5.

poseljenega in geografsko razgibanega ozemlja je bila investicija, ki je presegala tudi novo italijansko oblast, in to kljub temu, da je na vsak način hotela dokazati, da prinaša napredek barbarskemu, nerazvitemu predelu in prebivalstvu, ki ga je bilo treba še civilizirati in se je napredku pogosto celo upiralo.²²⁸ Ozemlje Soče in njenih pritokov je zato spadalo v sklop prizadevanj, s katerimi bi manjvredna ljudstva in njihova ozemlja podredili vrhovnim potrebam in interesom nove, veličastne in civilizirane domovine.²²⁹ Superiorna rasa naj bi bila tista, ki naj bi imela pravico oblikovati pokrajino. Prebivalce območij so sprva želeli navdušiti, nato prepričati, nazadnje pa so jih bili pripravljani tudi prisiliti, da se v imenu ideje o napredku in moči države odpovejo tradicionalnemu, zastarelemu načinu življenja.²³⁰ Oblikovani so bili številni velikopotezni načrti, izpeljali pa so samo dve veliki investiciji – hidroelektrarni Plave in Doblar. Analizirano arhivsko gradivo Tehničnega urada Gorica, ki vsebuje projektno dokumentacijo vseh obratov (uresničenih in tistih, ki so bili zgolj načrtovani), ki so v porečju Soče izkoriščali vodno silo in so za svoje delovanje potrebovali vodno koncesijo, dokazuje, da so v prvi polovici 20. stoletja na mnogih manjših vodotokih v porečju Soče še naprej delovali predvsem številni manjši obrati lokalnega pomena, mlini, žage, kovačije in elektrarne na enosmerni tok. To kaže na razvojni zaostanek v primerjavi z območji v neposredni bližini, kjer so že pred koncem 19. stoletja po zaslugi uporabe alternatorja in transformatorja lahko začeli proizvajati večje količine električne energije in jo tudi uspešno prenašati na daljše razdalje.²³¹ V pričujočem besedilu se bolj kot na ekonomsko in tehnično plat fenomena izkoriščanja vodne sile v porečju Soče osredotočam na okoljski vidik in okoljske posledice človeških posegov v vodotoke, pri čemer pozornosti ne usmerjam le na največje objekte, temveč tudi na množico malih obratov, katerih okoljski odtis je bil dolgo popolnoma spregledan. Na podlagi analiziranega arhivskega gradiva prikažem, do katere mere je v obravnavanem obdobju, ki je bilo zaznamovano s fašističnim diskurzom o napredku in zmagi nad naravo, že obstajalo zavedanje o okoljskih posledicah posegov v vodotoke in kakšni ukrepi, če sploh, so bili predvideni za varovanje posameznih živalskih vrst in ekosistema v celoti tako pri velikopoteznih načrtih kot pri množici manjših obratov, ki naj zaradi primitivnega načina gradnje ne bi predstavljali trajnih in nepovratnih posegov v okolje.

228 Remec, Napredek, avtarkija, narod, 457. SI PANG 21, t. e. 15, a. e. 340.

229 Armiero, Biasillo in Graf von Hardenberg, *Mussolini's Nature*, 65.

230 Blackbourn, *The Conquest of Nature*, e-knjiga, fol. 453 in 3775.

231 Gl. npr. Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 697.

OKOLJSKI VIDIKI UPORABE VODNE ENERGIJE

Hidravlična sila, ki je bila v predindustrijskem obdobju izkoriščana v manjših obratih lokalnega pomena v skladu z naravnimi danostmi, saj je izkoriščala naravni padec, je z nekaj prilagoditvami in investicijami postala pomemben vir energije, za izkoriščanje katerega so se začeli čedalje bolj obsežni posegi v naravno okolje z vse bolj nepopravljivi posledicami. Če so za potrebe obratov, ki so izkoriščali mehansko silo, največkrat je šlo za žage in mline, gradili krajše derivacije, ki so preusmerile del vodnega toka, saj obrati zaradi hudourniškega značaja vodotokov niso mogli biti postavljeni na glavnem vodotoku,²³² pa se za potrebe pridobivanja električne energije začnejo gradnje umetnih zajezev in preusmeritve vodnega toka rek. S slednjimi so v veliki meri že znali preseči naravne omejitve, ki so izhajale iz sezonskih nihanj in pomanjkanj vode v zimskem času, ko se padavine akumulirajo v obliki snega in ledu v visokogorju, torej ravno v obdobju, ko bi bila potreba po električni energiji za osvetljavo in ogrevanje največja, zato so lahko proizvajali energijo skozi vse leto. Na tak način je bil mogoč hitrejši razvoj, investicije so se hitreje povrnila, problematik, ki so iz teh posegov izhajale, pa niso upoštevali.²³³ Zavedanja, da neproblematičnih obratov, ki izkoriščajo vodno silo, pravzaprav ni, saj tudi mali mlini in žage s svojimi derivacijami predstavljajo določen poseg v prostor, v obravnavanem času v porečju Soče kot tudi na širšem območju Alp, praktično ni bilo.²³⁴ Vsaj pri večjih obratih in zajezevitvah so se projektanti že zavedali socialnih in ekonomskih posledic – izgube obdelovalnih površin in drugih tradicionalnih načinov preživljanja, obdelovanja zemlje, paše in težav v trgovanju, zlasti zaradi propada transportnih poti po vodotokih, kljub temu pa so se osredotočali zlasti na iskanje ravnovesja med izgubo dotedanjih dohodkov, stroški gradnje potrebne infrastrukture in količino proizvedene energije, o okoljskih posledicah in uničenih ekosistemih pa so razmišljali le redko in na zelo rudimentarni ravni. Odvzemu vode iz struge, spreminjanju in degradiranju krajine, uničenemu inventarju naravne dediščine in ustvarjanju sekundarnih biotopov, ki so bili povsem različni od prvotnih in v katerih ni bilo vedno mogoče načrtovati dolgoročnih posledic, se v obdobju med obema vojnama niso posvečali. Vsi ti projekti so vzbujali relativno malo okoljskih pomislekov: v ospredju so bile ekonomske dileme in projektov zaradi okoljskih vplivov niso zavračali.²³⁵ Slednje velja tudi za prva desetletja po 2. svetovni vojni, ko ob silnih potrebah po energiji v času obnove ni bilo prostora za razmislek o ohranjanju narave. Zahvaljujoč novi tehnologiji naj bi človek končno dosegel, da

232 Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 690–91.

233 Landry, *Environmental Consequences*, 425.

234 Puc, *Energetski objekti*, 80.

235 Landry, *Environmental Consequences*, 441.

mu bodo »vode pokorne«: hidroelektrarne so bile tako močan simbol napredka in nove dobe, da so v ljudeh vzbujale neverjeten optimizem in zanos, zato je do nasprotovanj drastičnim posegom v prostor v imenu pridobivanja energije in napredka prišlo šele sredi 60. let 20. stoletja, kar je bilo vsaj delno tudi posledica tragedije v Vajontu, ki je bila v veliki meri posledica »katastrofalne oholosti« in »megalomanskosti« in je pomenila začetek konca (italijanske) hidroelektrične evforije.²³⁶ Dosedanje raziskave so na več primerih pokazale, da so okoljevarstvena gibanja, ki so v 20. stoletju oblikovala javno mnenje glede umeščanja prometnih povezav in druge infrastrukture, energetskih objektov in so vse glasneje opozarjala na nezaželene posledice industrializacije, intenzivnega kmetijstva in uporabe pesticidov, imela korenine prav v zgodnjih protestih proti okoljskim posledicam gradenj obratov, ki so izkoriščali vodno silo v alpskih dolinah.²³⁷

V prvi polovici 20. stoletja so bila nasprotovanja tem gradnjam lokalna in razmeroma omejena in niso imela naravovarstvene podlage. Izhajala so iz tega, da je napredek, ki je bil opevan in je omogočil razvoj prometnih povezav in večjih, oddaljenih industrijskih centrov, območjem neposredno ob obratih ponujal le malo možnosti razvoja: če je ob gradnji obratov zaposlitev še dobilo nekaj delavcev iz neposredne okolice, so obrati nazadnje delovali povsem neodvisno od okolja.²³⁸ Neposredna okolica obrata je pogosto izgubila tradicionalne oblike preživljanja, novih pa, vsaj na kratki rok, ni dobila. Sektor ni ponujal delovnih mest, zaradi česar je bila neposredna okolica ponavadi marginalizirana, večinoma pa so ostali tudi brez električne energije, ki bi okoliškim naseljem pripadala v skladu s projektno dokumentacijo. Po veljavni italijanski zakonodaji so občine na vplivnem območju obrata imele štiri leta do datuma, ko je bilo gradbeno dovoljenje izdano, da zahtevajo delež električne energije, ki jim je po zakonu pripadal, vendar so morale dokazati tudi, da so ga sposobne porabiti, sicer jim je delež propadel. Te možnosti okoliške občine niso vedno izkoristile, kar je bilo napačno dojetje kot zavračanje napredka in oklepanje tradicionalnega, zaostalega načina življenja. Šele po 2. svetovni vojni lahko govorimo o okoljevarstvenih iniciativah in javnem mnenju, ki je očitno preferiralo divjvo in neukročeno naravo pred »banalnimi« in »cenenimi« kilovati.²³⁹

236 Zorn in Komac, »Soča najlepša reka v Evropi.« Melik, *Naša velika dela*, 11–39. De Pretto, *Der entgleitende Berg*, 222–24.

237 Več o tem Falter, *Achtzig Jahre*, 63–127. Dominick, *The Environmental Movement in Germany*, 1992.

238 Ob gradnji HE Doblar je investitor postavil povsem novo naselje, imenovano Isontinia, ki je bilo namenjeno bivanju priseljenih delavcev in njihovih družin in ki ga je slovesno otvoril sam Duce. Gl. Celona, *Trionfale viaggio del Duce nel Goriziano* (1938/1939). Mlakar, Benito Mussolini, 312–13.

239 Bonan, *An Alpine Energy Transition*, 703. Landry, *Environmental Consequences*, 423–26, 437, 443. Puc, *Energetski objekti*, 77–82. Zorn in Komac, »Soča najlepša reka v Evropi,« 466. SI PANG 21, t. e. 29, a. e. 365. SI PANG 21, t. e. 21, a. e. 353. SI PANG 21, t. e. 29, a. e. 366. SI PANG 21, t. e. 20, a. e. 350. Falter, *Achtzig Jahre*, 103–06.

Dosedanje analize antropogenih posegov in gradnje hidroelektričnih obratov so pokazale, da so vodotoke spreminjali vzdolžno in prečno ter vplivali na ribe, pa tudi na druge vodne organizme. Zaradi zajezev so se rečni habitati dejansko spremenili v jezerske, na kar so se rečni organizmi največkrat le s težavo prilagodili. Obrežna vegetacija je bila večinoma odstranjena, zato so bile brežine izpostavljene segrevanju, temperatura vode je bila višja, padala je nasičenost vode s kisikom. V zajezitivah so bili pogostejši izbruhi boleznih in zajedavcev. Nad pregrado sta se povečala sedimentacija in odlaganje rečnega mulja, pod pregrado pa je prišlo do pomanjkanja sedimenta, ki je oblikoval življenjske prostore za različne živalske vrste v rekah. Izpiranje zajezev z ustvarjanjem hitrih pretokov in umetno poglobljanje strug sta pomenili odnašanje zaroda in mladice.²⁴⁰ Raziskave na področju okoljske zgodovine v zadnjem obdobju poskušajo razbrati, koliko in ali sploh so se sodobniki sprva zavedali teh dramatičnih okoljskih posledic gradnje velikih vodnih zajetij, ki so povsem spremenila alpsko pokrajino, značaj dolin, vodni režim in imela trajen vpliv na floro in favno.²⁴¹ Čeprav ni dejansko ustavilo gradnje hidroelektrarn, je zavedanje o posledicah sprememb zaradi sedimentov, ki jih je ob odpiranju zapornic odnašalo v rečno strugo, spremenjene pretočnosti in nihanja gladine, ki vplivajo na temperaturo vode in posledično na drstišča rib, spodbudilo poskuse zavarovanja ribje populacije, ki je bila poleg potočnih rakov edina deležna pozornosti in poskusov zavarovanja.²⁴² Posledice izpiranja sedimenta, ki se je akumuliral v zajezitivih, preprečeval drstitev in odnašal najranjlivejši del ribje populacije, so poskušali preseči z vlaganjem umetno vzgojenih ribjih mladice, vendar so s tem sprožili še dodaten val nenačrtovanih sprememb. Z vnašanjem zlasti ene živalske vrste z vrha prehranjevalne verige, ki je bila poleg vsega še tujerodna, so kljub načelni skrbi za okolje ravnali predvsem v skladu z lastnimi ekonomskimi interesi in zamajali ravnovesje v ekosistemu. Poleg obsežnosti sprememb sta bili za obstoj organizmov v ekosistemu pogosto namreč odločilni tudi hitrost sprememb in nestanovitnost razmer, na katere se organizmi pravzaprav niso mogli prilagoditi.²⁴³

VODNI OBRATI NA SOČI IN NJENIH PRITOKIH

V porečju Soče so obrati, ki so izkoriščali vodno silo, obstajali že pred 1. svetovno vojno in so delovali v skladu z avstrijsko zakonodajo. Po prvi hidroelektrarni moči 80kW, ki je v Logu pod Mangartom začela delovati leta 1908,²⁴⁴

240 Kolman, Mikoš in Povž, Ribji prehodi, 86–87.

241 Bonan, An Alpine Energy Transition, 703–04.

242 Ibid., 701. Landry, Environmental Consequences, 440, 442. Falter, Achtzig Jahre, 103–06. Bätzing, *Die Alpen*, 197–99.

243 Trošt Sedej, Ekosistem in okoljske spremembe, 103.

244 Fras in Valenčič (ur.), *Razvoj elektrifikacije Slovenije*, 37.

je še več manjših obratov začelo obratovati po letu 1900. V Podbrdu je za potrebe gradnje železniške proge začasno delovala 160 kW elektrarna, v Tolminu je Oskar Gaberšček leta 1907 postavil 35 kW obrat, leta 1908 pa je začela obratovati še manjša elektrarna v Klavžah (25 kW). Šlo je za manjše obrate, med katerimi pa vendarle velja izpostaviti HE Možnica na potoku Koritnica, ki je z elektriko oskrbovala rudarsko družbo v Rablju in predstavlja svojevrsten inženirski dosežek. Enajst kilometrov dolg predor, ki je povezoval dolino Koritnice in Jezersko dolino, je služil za odvajanje vode iz rudnika, pa tudi za dovajanje elektrike v rudnik, ki so jo potrebovali za poganjanje vrtilnih strojev, izvoz rude in razsvetljavo. HE Možnica je bila v lasti rabeljskega rudnika in je z obratovanjem začela leta 1909. Poleg 6 kV kabla je po tem predoru k elektrarni pritekala jamska voda, ki so jo črpali iz rudnika in je izravnavala pretok vode za elektrarno.²⁴⁵ V letih 1911 in 1912 sta začeli obratovati tudi manjši hidroelektrarni v Kobaridu in Solkanu, ki sta poleg manjših industrijskih obratov v neposredni bližini (žage in mlina) napajali še bližnjo okolico.²⁴⁶ To začetno investitorsko pobudo je v veliki meri prekinila 1. svetovna vojna. Obrati so bili v času spopadov poškodovani ali v celoti uničeni, poleg tega pa je po vključitvi tega dela ozemlja v italijanski državni okvir na omenjenem področju stopila v veljavo italijanska zakonodaja, ki ni predvidevala neposrednega prenosa koncesij oziroma dovoljenj za pravico do izrabe javnih voda. Lastniki obstoječih obratov so morali vložiti novo vlogo za priznanje vodne pravice in na tak način legalizirati svoje objekte, tako kot lastniki obratov, ki so bili v času 1. svetovne vojne uničeni in so jih lastniki želeli rekonstruirati, modernizirati ali razširiti svojo dejavnost, ali investitorji, ki so dejavnost začenjali povsem na novo.²⁴⁷ Ta zahteva je za lastnike predstavljala izjemno breme: najeti so namreč morali enega od pooblaščenih inženirjev in ta jim je nato izdelal načrt objekta, vso potrebno tehnično dokumentacijo v italijanščini, predstaviti dokaze, da so dejavnost opravljali že v okviru prejšnje države (vsaj za obdobje 30 let) – bodisi z listinami bodisi s pričami –, pridobiti soglasja strank v postopku (to so bili mejaši, pa tudi razne državne institucije) ter seveda plačati vodno koncesijo, na podlagi vgrajene moči pa jim je bila odmerjena tudi letna koncesija, ki jo je bilo treba poravnati, če so želeli poslovati. Koncesije so načeloma podeljevali za obdobje 30 let in jih je bilo ob morebitni menjavi lastništva treba obnoviti, prav tako pa po izteku tridesetletnega obdobja. Če lastnik za podaljšanje ne bi zaprosil, je objekt postal državna last ali pa ga je lastnik na svoje stroške moral odstraniti in vrniti okolje v izvorno stanje.²⁴⁸

245 Ibid., 61, 67.

246 Ibid., 74, 88.

247 Več o tem Remec, Napredek, avtarkija, narod, 452–56.

248 Gl. npr. SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 1.

Število vlog je sicer zavajajoča kategorija, saj lahko ustvarja vtis o izjemnem podjetniškem in obrtnem razvoju na območju, saj gre od »usmiljenja vrednih in primitivnih« do tistih, ki so tehnološko poskušali držati korak z italijanskimi elektriškimi družbami. Obseg investicij in narava obratov, ki ju je mogoče razbrati iz odločb, kažeta na to, da se večina vlog nanaša na male, večinoma samooskrbi družine in bližnje okolice namenjene mline, v nekaterih primerih v kombinaciji z žagami – venecijankami, ki so jih italijanski uradniki označevali za zastarele in nekonkurenčne. Približno 40 vlog se nanaša na hidroelektrarne ter po manj kot deset na mehanske delavnice, kovačije in različne industrijske obrate, v katere so vstopali investitorji iz Trsta, Gorice in drugod. Med projekti naletimo na zgolj tri namakalne sisteme.²⁴⁹

Zlasti med načrti za nove projekte je opaziti, da mnogi niso bili uresničeni, kljub temu pa je treba poudariti, vsaj glede na število obratov, ki so legalizirali svojo že obstoječo dejavnost, da je bila vodna sila na tem področju zelo pomembna pogonska sila in da so si ljudje z vodno silo že tradicionalno lajšali delo. Po vključitvi v italijansko državo je to dobilo še večji pomen, saj naj bi ob vsesplošnem pomanjkanju drugih energetskih virov prav vodna energija pomenila pomemben vir energetske samozadostnosti prebivalstva. Obrati, ki so jih uradniki na tehničnem uradu označili kot »assai primitivo«²⁵⁰ in z drugimi izrazi, s katerimi opisujejo zaostalost in primitivnost vodnih obratov, so dovoljenja za obratovanje sicer dobili, vendar je bilo pogosto zabeleženo, da bo v naslednjih desetletjih potrebna resnična modernizacija in da taki obrati niso rentabilni. Celo sami investitorji trdijo, da gre za »piccolissimi impinati non considerati impanti industriali«, zaradi česar prosijo za oprostitev plačevanja vodne koncesije, saj obrat nima komercialnega namena. Nosilci vodnih pravic so si tudi sicer na različne načine prizadevali za zmanjšanje koncesijskih dajatev, saj trdijo, da pretok ni bil dosežen, da torej svoje dejavnosti niso mogli izvajati in da je bil njihov zaslužek nič, dajatev, ki je bila odmerjena pavšalno in ne glede na to, ali je bil ustvarjen kakršenkoli dohodek, pa jim je vseeno ostajala.²⁵¹ Želijo si koncesije brez časovne omejitve in koncesijskih dajatev, ker so vodo na tak način uporabljali že prej.²⁵² Pravice, kot so jih uživali v času Avstro-Ogrske, ne dosežejo.²⁵³

Tudi vloge, ki so bile vložene po zakonsko predpisanem roku, praviloma niso bile obravnavane nič drugače od pravočasno vloženi vlog in so bile potrjene. Vlagatelji, ki so prošnje očitno oddali z zamudo, so poskušali utemeljiti, zakaj se jim zdi vlaganje nove projektne dokumentacije nepotrebno, in navajali, da je projektna dokumentacija zanje prevelik strošek.²⁵⁴ Za nekatere je bila dajatev

249 Gl. npr. SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 153; a. e. 158. SI PANG 21, t. e. 12, a. e. 280.

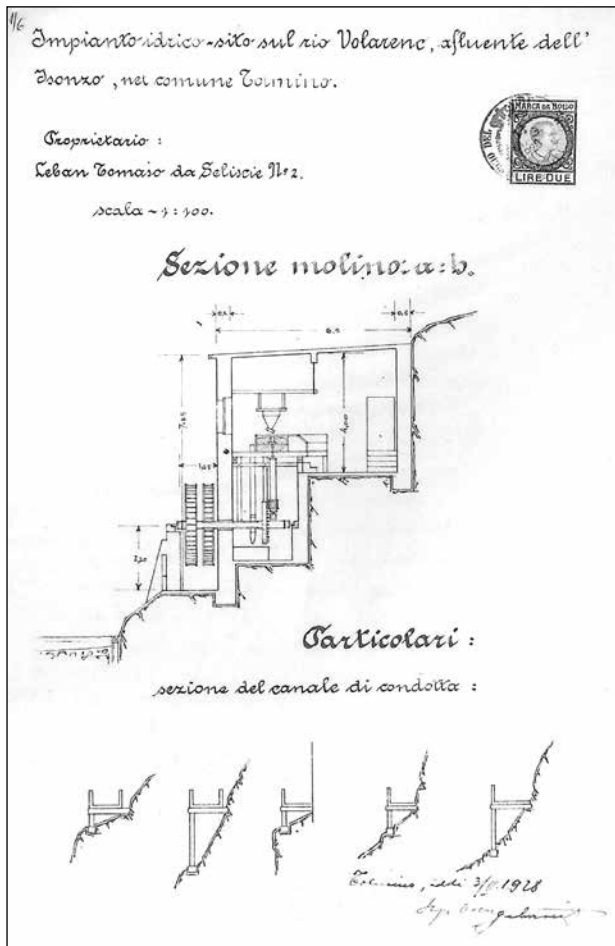
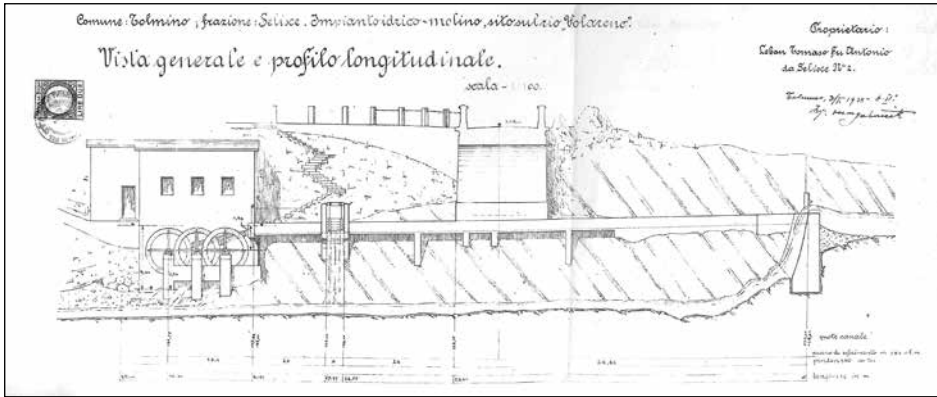
250 SI PANG 21, t. e. 2, a. e. 25. SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 62. SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 82.

251 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 12.

252 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 16. SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 68.

253 SI PANG 21, t. e. 14, a. e. 320.

254 SI PANG 21, t. e. 3, a. e. 42.



Načrt mlina

tako velika obremenitev, da so se odločili celo za odstranitev objektov, opustitev dejavnosti in vračilo vodne pravice.²⁵⁵ Bistvene razlike v postopku med priznavanjem vodne koncesije pri že obstoječih obratih in novogradnjah torej ni bilo – le da so pri že obstoječih objektih lahko dejansko preverili, ali projektna dokumentacija ustreza stanju v naravi. Tudi lastniki, ki so nove objekte postavili, preden jim je tehnični urad dejansko potrdil koncesijo, za svoje črnograditeljstvo niso bili posebej kaznovani. Če je bilo odkrito odstopanje in je terenski pregled dokazal, da so na primer porabljali več vodne sile, kot je bilo navedeno v projektu, so od njih zahtevali zgolj prilagoditev dokumentacije, ne pa tudi rušenja projekta.²⁵⁶ Črnograditelji so se navadno zagovarjali, da so ravnali z najboljšimi nameni in ne zato, ker bi se želeli izogibati predpisom. Včasih so se izgovarjali, da materiala, ki je bil načrtovan, ni bilo na voljo, zato so projekt prilagodili – vse v imenu napredka, zagotavljanja električne energije in razvoja na slabo dostopnih in slabo razvitih področjih. Včasih čakanje na uradno odločbo preprosto ne bi bilo mogoče in niti smiselno, saj bi s tem izgubili veliko dragocenega časa, ki je bil v tem okolju ključen, saj na strmih gorskih pobočjih večji del leta niso mogli graditi.²⁵⁷

Kljub dejstvu, da že od leta 1923, ko je na obravnavanem ozemlju začela veljati zakonodaja, ki je urejala javna dela, prošnji za koncesijo niso več obravnavali po vrstnem redu vloge, ampak so jih ocenjevali z vidika javne koristi, kar je male investitorje postavljalo v izrazito neenakovreden položaj, so bili mali »kmečki obrati« z zastarelimi konstrukcijami in ročnim upravljanjem ter male »elektrarnice«, ki so na primer proizvajale dovolj elektrike le za dvanajst žarnic po 25 W, označeni za pomembne za lokalno prebivalstvo, le da jim je bilo usojeno, da se bodo v pravem trenutku umaknili razvoju, ki jim ga bo prinesel fašistični sistem.²⁵⁸ Vsekakor je očitno, da so bile te dejavnosti pomemben vir dohodka in da se kot nosilke obrti večkrat pojavljajo tudi ženske, ki so po vojni prevzele vodenje obratov. Iniciativa je vsekakor obstajala, iz dokumentacije pa tudi ni razvidno, da bi bilo prebivalstvo popolnoma pasiven igralec; vlagali so pobude, ugovore, branili svoje interese in dejavnosti, ki so jih opravljali »da tempo memorabile«, nastopali so združeni v zadruga, vse več je bilo tudi pobud za gradnjo malih hidroelektrarn, ki bi omogočale elektrifikacijo domov in ne zgolj obrti. To je bilo v nasprotju z mnenjem, ki so ga o njih imeli italijanski oblastniki, saj so bili prepričani, da si lokalno prebivalstvo napredka in elektrifikacije niti ne želi. Vlagatelji slovenskega rodu niso bili očitno diskriminirani, dejstvo pa je, da jim je primanjkovalo sredstev za modernizacijo obratov in manjših elektriških strojev, večinoma le na enosmerni tok. Bolj kot o diskriminaciji na podlagi nacio-

255 SI PANG 21, t. e. 14, a. e. 328.

256 SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 83. SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 84.

257 SI PANG 21, t. e. 14, a. e. 320.

258 SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 83. SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 85.

nalnosti je mogoče govoriti o diskriminaciji na podlagi kapitala: porajajoči se slovenski kapital ni zmožal konkurirati italijanskemu in je večinoma ostajal na ravni zadrug, ki so skrbele za obratovanje združnih mlinov.²⁵⁹ »Tvrške«, ki so se v začetku 20. let 20. stoletja še oblikovale, in druge ambicioznejše pobude, med katerimi velja izpostaviti zlasti Zadrugo Julijskih meddeželnih elektrarn ter slovensko Hidroelektrično podjetje, ki ga je ustanovil izredni deželni zbor Goriško-Gradišćanske leta 1921, so vse po vrsti propadle in se umikale italijanskemu kapitalu.²⁶⁰ Poleg tega so postopki seveda potekali v italijanščini, zato so si bili investitorji prisiljeni priskrbeti tolmače in jih tudi plačati, ter seveda projektante, ki so jim izdelali projektno dokumentacijo in za njih postopke pred javnim organom tudi vodili, saj so bili sami večinoma nepodkovani v pravnih zadevah. Formalno so od vlagateljev zahtevali le, da so italijanski državljani, brez kazenske kartoteke, moralno neoporečni, po letu 1938 pa je bilo posebej navedeno tudi, da ne pripadajo judovski rasi. Občasno je mogoče zaslediti opažanje, da investitor ni včlanjen v P. N. F, da pa je kljub temu naklonjen fašističnemu režimu in italijanski državi. Med vsemi projekti ni mogoče najti niti enega lastnika, ki bi bil označen za politično problematičnega, in to niti v času, ko je bila 2. svetovna vojna že v polnem zamahu. Tako nobena od vlog ni bila zavržena zaradi tega, tudi če je bilo posebej navedeno, da ima lastnik očitna slovanska čustva.²⁶¹

Investitorji so se v veliki meri znali prilagoditi in so posvojili fašistični diskurz o napredku. Tako lahko v enem od projektov v vasi Grant preberemo, da »mali gorski kmetje, oddaljeni od naseljenih središč in utrujeni od zelo težkega in praviloma nevhvaležnega in zaradi stalnih naravnih težav oviranega dela«, upajo na ugodno rešeno prošnjo, saj so »poštene kmetje in zvesti obmejni občani, zavedajoči se nenehne skrbi in spodbude, ki jo oblast pod navodili vrhovnega Duceja naše domovine namenja, da olajša in vzpodbuja življenje in delo vsem kmetom, posebno pa nam obmejnim prebivalcem goratih območij.«²⁶² Za režim, ki je povečeval tehnološke in inženirske podvige, je bil vsak, tudi najmanjši obrat, dokaz zmage človeka nad naravo. Vloge so bile tako po pravilu potrjene, če le niso bile neposredno nekompatibilne oziroma konkurenčne s katero od vlog večjih električnih podjetij. V tem primeru je navadno prevladal javni interes.²⁶³

Vsaka investicija je bila namreč označena za dragoceno, zlasti v času, ko se je čisto od vsakega predstavnika naroda pričakoval maksimalen trud in je bilo

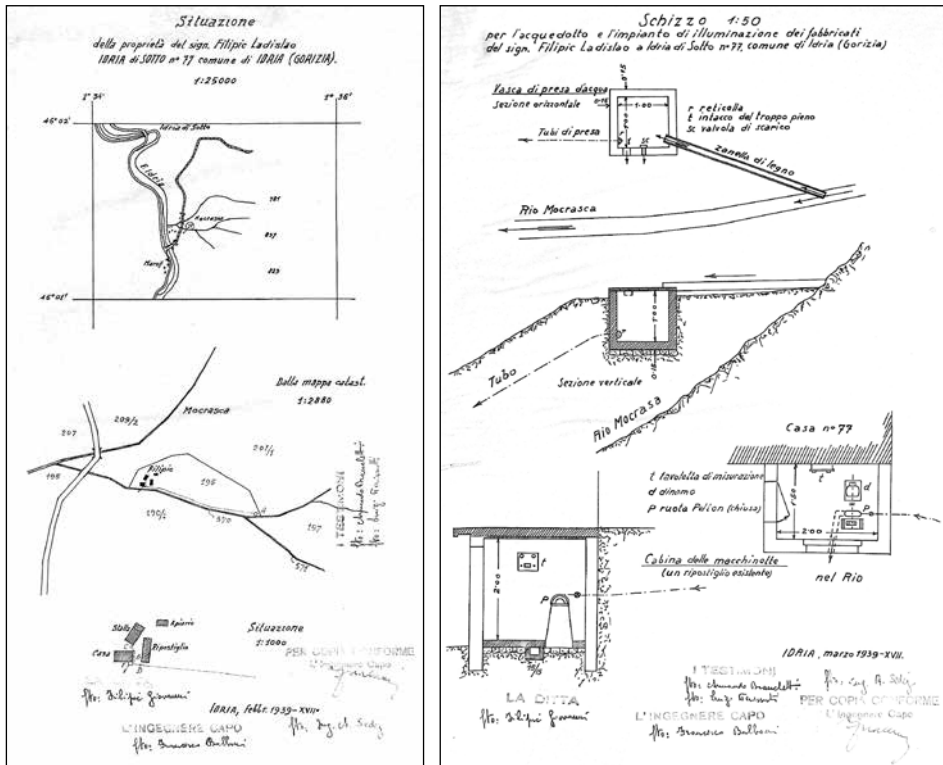
259 Gl. npr. SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 189, a. e. 191, a. e. 194. SI PANG 21, t. e. 9, a. e. 210, a. e. 211. SI PANG 21, t. e. 12, a. e. 272.

260 SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 70. SI PANG 21, t. e. 10, a. e. 231. SI PANG 21, t. e. 20, a. e. 349. Rejec, Deželna avtonomija leta 1922, 61.

261 SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 85. SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 13. SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 169. SI PANG 21, t. e. 11, a. e. 251.

262 SI PANG 21, t. e. 6, a. e. 116.

263 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 20. Giannetti, I »sistemi« elettrici italiani, 307.



Situacijski zemljevid in skica

Hrani: SI PANG 21, t. e. 8

treba izkoristiti prav vsako, četudi minimalno pogonsko silo, ki je lahko podlaga razvoju.²⁶⁴ Med tehnično dokumentacijo pogosto zasledimo utemeljitve, da so obrati, kljub majhnosti in zaostalosti, pomembni za preživetje številčnih družin, med vlagatelji pa pogosto nastopajo tudi vdove, ki poskušajo s skromnimi dohodki teh obratov preživeti svoje mladoletne otroke.²⁶⁵ Industrijski preporod naroda naj bi temeljil na vsakem od teh obratov, bil je seme in temelj nečesa večjega. Dobrodošla je bila vsaka investicija, ki je uporabljala domačo in ne uvoženo pogonsko sredstvo.²⁶⁶

Koncesija, ki je bila investitorju naložena, je bila odvisna od moči naprav, ki jih je vgradil, in od pretoka vode, ki ga je obrat potreboval za svoje delovanje. Investitorju so določili maksimalno količino vode, ki jo je smel odvesti po derivaciji do turbine, kar pa je bilo le s težavo mogoče nadzorovati. Tudi če je v projektni

264 SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 141.

265 SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 166. SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 176.

266 SI PANG 21, t. e. 23, a. e. 353.

dokumentaciji obstajala zahteva, da investitor zgradi »primerno dimenzioniran preliv na začetku polnilnega kanala in enega pred polnilno komoro turbine«,²⁶⁷ je bil pri nadzoru nad regulacijo pri majhnih, zasebnih obratih pravzaprav najbolj pomanjkljiv. Nadzor nad izjemnim številom obratov na zelo odročnih lokacijah je bilo z razpoložljivim osebjem izjemno težko izvajati. Lastniki malih obratov so skrbeli predvsem za lastne interese ter se niso ozirali na predpisan obvezen minimalni pretok vodostajev, kar je pomenilo, da so zlasti ob nižjih vodostajih popolnoma izsušili del struge, o čemer pa iz virov izvemo le v primeru, ko je prišlo do pritožb sosedov oziroma sporov z drugimi nosilci vodne pravice na istem vodotoku.²⁶⁸ Vpliv malih, največkrat lesenih, primitivno grajenih in večinoma reverzibilnih obratov, za katere je veljalo, da ne predstavljajo trajnih posegov v naravno okolje, je z okoljskega vidika skoraj nemogoče ovrednotiti.²⁶⁹

OKOLJEVARSTVENE ZAHTEVE IN POSKUSI REVITALIZACIJE EKOSISTEMA

Ob vsej utilitaristični retoriki, idejah o podrejanju narave napredku in modernizaciji, pa se zdi, da Soča le ni bila samo vir energije, ki bi ga veljalo izkoristiti. Zdi se, da ji pisci pripisujejo višji, estetski in celo narodnobuditeljski pomen. Soča je »najlepša reka«,²⁷⁰ zato jo je bilo treba zavarovati, je reka »heroičnega značaja«,²⁷¹ ki jo je opeval Gregorčič, Mussolini pa jo je označil celo za »fiume sacro« in še danes jo, zaradi povezav z dogajanjem med 1. svetovno vojno, v Italiji označujejo »fiume sacro alla patria«. ²⁷² Kljub vsemu temu pa je očitno, da se aktivni poskusi zavarovanja reke in življenja v njej ob gradbenih posegih začnejo šele v drugi polovici 30. let 20. stoletja. Okoljevarstvene zahteve so bile sprva zelo omejene in so bile povezane predvsem z določanjem vodnega toka, ki je bil potreben za obratovanje, država pa je lastniku določala, kakšen minimalni pretok vode more zagotavljati po osnovni strugi. Če je bil Soči še pripisan simbolični pomen, pa je bil odnos do ostalih vodotokov in narave kot take izrazito utilitarističen. Vrednost vodotoka je bila namreč v njegovi uporabnosti in ni bil dojet kot vrednota sam na sebi. To je posebej jasno, ko določajo minimalni vodni pretok po glavni rečni strugi, ki ga mora nosilec vodne pravice zagotavljati – določali so tak pretok, ki ne bi oviral napajanja živine in drugih kmetijskih aktivnosti in ne pretoka, ki bi

267 SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 163.

268 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 14. SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 68. SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 156.

269 SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 86. SI PANG 21, t. e. 6, a. e. 112. SI PANG 21, t. e. 6, a. e. 115.

270 Kugy, *Julijske Alpe v Podobi*, 246. Zorn in Komac, »Soča najlepša reka v Evropi«.

271 Franke, *Naše ribarstvo*, 55.

272 Svolfjšak, *Soča, sveta reka*, 91. Mussolini, *Diario di guerra (1915–1917)*, 7.

omogočal ohranitev vodnega ekosistema.²⁷³ Če vodnega pretoka, potrebnega za delovanje, ni bilo na voljo za celo leto, je lahko zaprosil, da mu je bila koncesija odmerjena tudi zgolj za določeno število mesecev.²⁷⁴

Ob koncu 30. let so Sočo zaznamovale pregrade, ki so predstavljale neprehodne ovire in so popolnoma spremenile rečni režim in ribam (tako stalnim ribjim vrstam kot selivkam) preprečile prehajanje med različnimi habitati. Slednje je v nekaterih primerih vodilo do zmanjšanja števila ribjih populacij ali celo njihovega trajnega izumrtja. Tehnični ukrep za zavarovanje ribjih populacij, ki je bil takrat že poznan in uporabljan, kljub dvomom o njegovi učinkovitosti, saj ob gradnji niso upoštevali oziroma niso znali predvideti cele vrste parametrov, so bile ribje steze (elektrarna na Fali jo je dobila že leta 1908), ki pa na Soči niso bile uporabljene.²⁷⁵

Oblast je sicer ustanavljala urade, ki naj bi bedeli nad investicijami, in poskušala racionalizirati vlaganja, okoljevarstvene zahteve, ki so se večinoma nanašale na ohranjanje ribje populacije, pa se v dokumentaciji pojavijo po letu 1931, ko je bil ustanovljen konzorcij za zaščito ribištva *Il Consorzio per la Tutela della Pesca nella Venezia Giulia*, ki je postal stranka v postopku izdaje vodnih pravic in gradbenih dovoljenj. Za doseganje ciljev javnega interesa na področju varstva in povečevanja ribjega staleža celinskih voda so se tako začela ustanavljati združenja v obliki konzorcijev, katerih pristojnost se je lahko razširila na eno ali več pokrajin ali celo na celotno regijo. Konzorcij je organiziral lasten varnostni organ, ki naj bi bil usklajen z nadzornimi službami, ki jih izvajajo drugi organi, izvajal pa je tudi propagando in osveščanje v korist ribištva, repopulacijo voda, postavil neprofitne ribogojne objekte, bedel nad celotno ribolovno dejavnostjo, predpisoval orodja ter določal dovoljene in nedovoljene metode ribolova.²⁷⁶ Poleg tega je konzorcij po zakonu ali internem predpisu opravljal še druge naloge: bil je pooblaščen za pritrjevanje posebnih oznak na ribolovno orodje, izdajal je strokovne ekspertize v različnih postopkih ter jih sporočal prefektu – zlasti v primeru kršitev, v dogovoru z deželnimi upravami je določal setvene načrte, nosilec izključnih ribolovnih pravic je lahko naložil obveznost prispevanja k stroškom obnove ribjega staleža, sodelavci konzorcija pa so sodelovali tudi v delegacijah ministrstva za kmetijstvo in gozdarstvo, pomagali pri inšpekcijskih pregledih ob projektiranju preusmeritev javnih voda in izdajali mnenja pred posegi v vodotoke.²⁷⁷

Pomembno vlogo je odigral tudi *R. Istituto Ittiogenico di Brescia* (tudi *R. Stabilimento Ittiogenico di Brescia*), raziskovalni inštitut, ki je deloval že od leta

273 SI PANG, 21, t. e. 1, a. e. 14.

274 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 12.

275 Kostadinovski, *Ribje steze*, 55. Kolman, Mikoš in Povž, *Ribji prehodi*, 87–89.

276 Cé, Paradisi in Di Giusto, *Una storia che viene da lontano*, 26.

277 Ibid., 26.

1885 in je preučeval razširjenost, gibanje in čistost ribjih populacij – v njegovem okviru je delovala tudi ribogojnica – in je razširil svoje delovanje tudi v porečje Soče. Tako *Consortio per la tutela della pesca nella Venezia Giulia* kot *Istituto Ittiogenico* sta lahko postavila svoje zahteve v postopku podelitve vodne koncesije, ki jih je investitor moral izpolniti. Investitor je bil dolžan izvesti vse posege, ki sta mu jih oba organa lahko predpisala tudi med gradnjo ali ob rednih pregledih, ki so sledili med obratovanjem. Ta nedvoumna vloga v postopku pa se je uveljavila pozno, šele tik pred koncem 30. let, in je ostala v veljavi vse do kapitulacije Italije leta 1943.²⁷⁸ Obe ustanovi sta si skupaj s tehničnim uradom pridržali tudi pravico do rednih pregledov, s katerimi so preverjali, ali investitor spoštuje določila o dovoljenem pretoku, ali res proizvaja le toliko električne energije, kot je navedeno v projektni dokumentaciji in za kolikor plačujejo koncesijo, in ali izvaja predpisane ukrepe v korist ribje populacije.²⁷⁹ Investitorji so morali poleg tega prevzeti tudi vzdrževanje cest, vodotokov kot takih, odstranjevanje naplavin, vzdrževanje brežin, pa tudi skrb za ribjo populacijo. Slednje ni šlo vedno z roko v roki: za protipoplavno zaščito so svetovali poglobljanje struge tudi za pol metra.²⁸⁰

Od sredine 30. let je bila odločba o vodni koncesiji izdana pod pogojem, da je ustrezen organ izdal mnenje, da predlagana dejavnost ne predstavlja nevarnosti onesnaženja. Pred tem so odločbe vsebovale le splošna določila, da mora investitor slediti ravnovesju, ki bo v korist kmetijstvu, ribištvu, industriji, higieni in javni varnosti, skrb za okolje pa ni bila neposredno omenjena.²⁸¹ Zahteve so bile nejasne: »naj ne škodi dobri pretočnosti vodotoka«, pri čemer ni bilo definirano, kaj točno to pomeni,²⁸² ter da naj vodo nedotaknjeno vrnejo nazaj v strugo.²⁸³ Lastniki naj bi upoštevali interese ribištva in javne higiene, zato naj bi bilo treba bedeti nad kakovostjo voda, ki se vračajo v vodotok.²⁸⁴ Ker je šlo večinoma za mline in manjše žage, je veljalo prepričanje, da pri taki dejavnosti, za razliko od industrijskih obratov,²⁸⁵ naj ne bi bilo »nevarnosti kakršnegakoli onesnaževanja voda pri uporabi vodne sile v derivacijah in da zato v zvezi s tem niso potrebni posebni previdnostni ukrepi«. ²⁸⁶ Investitor se je moral zavezati, da bo ravnal tako, da ne bo povzročal trajne škode vodotokom, da ne bo povzročal škode rastlinam, razen če je to izrecno določeno s koncesijo.²⁸⁷

278 SI PANG 21, t. e. 1, a. e. 18.

279 SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 69.

280 SI PANG 21, t. e. 14, a. e. 333. SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 81.

281 SI PANG 21, t. e. 2, a. e. 33.

282 SI PANG 21, t. e. 3, a. e. 41.

283 SI PANG 21, t. e. 3, a. e. 42.

284 SI PANG 21, t. e. 23, a. e. 353.

285 Franke, Naše ribarstvo, 29–31.

286 SI PANG 21, t. e. 4, a. e. 70.

287 SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 153.

Odločba, pri kateri so bila upoštevana številna takratna naravovarstvena načela, je bila izdana baronu Ermannu (oziroma Erdmannu) de Levetzowu.²⁸⁸ Ta seveda ni bil tipični mali lastnik, je pa njegov primer zanimiv, ker je poskušal vložiti kapital v žago, ki se je nahajala sredi strnjenegega naselja v mestu Vipava, zato so predlogi za nadgradnjo objekta pomenili poseg v mestno središče in življenja sosedov, ki so se navadili živeti brez žage, ki je tam že obstajala, vendar je leta 1930 pogorela. Zaradi krize v lesni industriji ni bila obnovljena, Levetzow pa je začutil poslovno priložnost in je zaprosil celo za izredno obratovalno dovoljenje, da bi lahko začel že pred uradno odločbo, kar pa mu ni uspelo. Nasprotno, tehnični urad se je odločil, da je nujna izvedba terenskega ogleda, ki sicer ni bil vedno del postopka, torej, da si objekte ogledajo v naravi. Investitor je nameraval poglobiti obstoječe zajetje, prenoviti konstrukcijo jezov ter spremeniti delovanje zapornic. Prosilec za koncesijo je privolil tudi v to, da bo redno vzdrževal vse povezane objekte, vzdrževal stanje vodotoka, ki je bil zanemarjen, zaradi česar so bili bližnji objekti v nevarnosti ob vsakem nalivu, ter da bo redno odpiral zapornice in s tem zagotavljal pretok po reki, tudi če bo zaradi tega njegova dejavnost okrnjena. Najbolj zapletene pogoje pa je prejel prav od *Consortio per la tutela della pesca della Venezia Giulia* in *R. Stabilimento Ittiogenetico di Brescia*: naložili so mu namreč izvedbo stranskih obvodnih kanalov, ki naj bi omogočali prehod rib in drugega rečnega življa. Ocenili so namreč, da predvideni projekt predstavlja prekinitev pretoka voda na posebej pomembni točki za ohranjanje in reprodukcijo ribje populacije v reki Vipavi, zato naj bi bila nujna gradnja priročnih objektov za nemoten prehod rib skozi načrtovane zapornice gorvodno. Natančna navodila za izvedbo teh del in tudi navodila, kako pravilno upravljati z zapornicami, bi investitor prejel od konzorcija. Brez tega bi bil lastnik dolžan vsako leto v reko vstaviti najmanj 10.000 ribjih mladice potočne postrvi, in sicer na način in v času, ki bi ga predpisali organi za ohranjanje voda. V dokumentaciji je to pravzaprav edini primer, da je upravni organ od investitorja zahteval postavitve ribje steze. Ker pa baron svojega projekta nikoli ni izvedel in je njegova vodna koncesija nazadnje propadla, tudi ta ribja steza ni bila izvedena.²⁸⁹ Na Soči namreč ribjih stez niso načrtovali niti pri gradnji največjih vodnih elektrarn pred drugo svetovno vojno niti pri objektih, ki so bili zgrajeni po vojni. Namesto teh so zahtevali le rešetke oziroma mrežo, ki naj bi jo namestili pred vhomom v derivacijo. Mreža dimenzij največ 1x1 cm naj bi odvrčala ribe od vtočnih odprtih, cevovodov in turbin,

288 Ermanno oz. Erdmann oz. Hermann de Levetzow (1868–1948), izvorno iz Meklenburga, se je poročil z grofico Klementino Lanthieri (tudi Lantieri) pl. Schönhaus Vipavsko (1865–1960), edino hčerko grofa Karla Friderika Lanthierija (1839–1910), med drugim lastnika gradu v Vipavi (danes poznan pod imenom dvorec Lanthieri), dvorca Zemono ter gradu Rihemberk nad Branikom. – Pillon, *L'archivio storico dei Levetzow Lantieri*, 42.

289 SI PANG 21, t. e. 6, a. e. 136.

zahtevali pa so tudi prilagoditev premera cevi. Opazovalci so opozarjali, da se ribe ob teh rešetkah prav tako poškodujejo in da zato ne opravljajo svoje funkcije. Še manj pozornosti je bilo varovanje ribje populacije deležno pri postavljanju manjših obratov, ki pa so prav tako predstavljali oviro in omejevali dostop na drstitvena območja in pasišča.²⁹⁰ Investitorji so dobili zgolj navodila o številu mladic, ki naj bi jih vsako leto ob predpisanem času vstavljali v reko.²⁹¹ Število predpisanih mladic, ki jih je investitor moral vstaviti v reko, se je gibalo od sto mladic postrvi do nekaj tisoč ali celo deset tisoč, kot je bil na primer predpis o vlaganju 60.000 mladic postrvi letno v reko Koritnico. Določali so jim natančno časovnico izvajanja del, natančen način izvedbe, ki ga je določil Konzorcij za ribištvo.²⁹² Investitorji so poskušali že tako precej osnovna določila za zavarovanje ribje populacije tudi izpodbijati – dokazovali so, da gre za hudourniške vodotoke, brez pomembnega vodnega življa, in se niso strinjali z določili, ki jih je Konzorcij za ribištvo odredil tudi administrativno, ne da bi se prepričal o stanju na terenu. Niso hoteli nositi stroškov teh posegov in plačevati za mladice, vendar ti ugovorni niso bili upoštevani.²⁹³ Ko sta *R. Istituto Ittiogenico* iz Brescie in *Consorzio per la tutela della pesca* dala soglasje k projektu, sta lahko investitorju naložila tudi skrb za vzdrževanje vodotoka ter skrb za strugo in brežine.²⁹⁴

Vlaganje ribjih mladic so bili na svoje stroške primorani izvajati tudi nosilci ribolovnih pravic, čemur pa so se na vsak način poskušali izogniti. Nadzor, ki ga je nad aktivnostmi nosilca ribolovne pravice Franca Skrta z Mosta na Soči izvedla gozdna milica (*Milizia nazionale forestale*),²⁹⁵ je pokazal, da Skrt ni vodil nikakršne evidence o izpopolnjevanju ribjega staleža z vlaganjem ribjih mladic in da svojih trditev o več deset tisoč vloženi mladicah ne mogel z ničimer dokazati. Skrt je v postopku priznal, da je z leti vlagal vse manj v obnovo ribje populacije, ampak ne po svoji krivdi, saj naj bi od pristojnih institucij vedno dobil le manjši delež od sicer naročenih mladic. Očitno je bilo, da nihče na terenu ni dejansko preverjal, kaj počnejo nosilci ribogojnih in ribolovnih pravic, saj so se Skrt in še nekateri drugi posamezniki znašli v postopku zgolj zato, ker bi se ob začetku gradnje jezusa Podselo morali odpovedati svojim ribolovnim pravicam, česar pa niso želeli storiti. Ugotovitve, da je Skrt lovil ribe z nedovoljenimi napravami, da

290 Kolman, Mikoš in Povž, Ribji prehodi, 88–92. SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 155.

291 SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 181. SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 155.

292 SI PANG 21, t. e. 8, a. e. 185.

293 SI PANG 21, t. e. 7, a. e. 155. SI PANG, t. e. 7, a. e. 160.

294 SI PANG 21, t. e. 5, a. e. 81.

295 Ustanovljena je bila leta 1926 na pobudo generala Itala Balba, ki je bil eden od vodij pohoda na Rim, z namenom, da bi država dobila operativen organ za izvajanje direktiv Mussolinijeve vlade na področju gozdarske politike, ribištva, neposrednega upravljanja državnega gozdnega premoženja in štirih narodnih parkov, gospodarskega varstva gozdno-pašnih dobrin občin, pogozdovanja ter izboljšanja planin in gozdov. – *Regio Esercito - MVSN - La Milizia Forestale*.



Ribiči na Soči

Hrani: SI PANG 21, t. e. 25, a. e. 357, sign. 18/3

je nelegalno posegal v rečno strugo, da je s posebnimi pastmi ribam onemogočal migracije gorvodno, da je bil njegov odlov neselektiven, saj je polovil vse, od mladice do odraslih rib, da ni spoštoval časa, ko ribolov ni bil dovoljen zaradi drstenja rib, so tako služile predvsem izpodbijanju njegove zahteve za odškodnino.²⁹⁶

Eden od projektov, ki se je tudi potegoval za vodno koncesijo, je bil celo zasnovan z namenom ohranjanja oziroma revitalizacije naravnega okolja, je bila gradnja ribogojnice v Kobaridu. Gre za objekt, ki ga je načrtoval in financiral sam *Consorzio per la Tutela della Pesca nella Venezia Giulia* in s katerim je želel izboljšati številčnost ribjih populacij, pa tudi zadostiti vse večjemu povpraševanju po športnem ribolovu. Zaradi gradnje velikih hidrocentral je namreč močno upadel ribji stalež, zato je bilo potrebno ukrepanje. Ribogojnica torej ni imela ekonomskega namena, temveč vzgojo mladice potočne postrvi in nato njihovo izpuščanje v Sočo in njene pritoke, da bi postrv naselili tudi na območja, kjer je zaradi človekovih posegov izginila. Ribogojnica je začela obratovati leta 1940 in

296 SI PANG 21, t. e. 25, a. e. 357.



Ribogojnica v Kobaridu

Hrani: Archivio fotografico ETP

je z mladnicami potočne postrvi zalagala širše območje Julijske krajine.²⁹⁷

Nadomestila naj bi tehnološko zastareli ribogojnici v Tolmezzu in Venzoneju, ki sta med letoma 1921 in 1923 vzgojili več kot 145.000 mladice šarenke (*Salmo iridea*), od 1923 pa je prešla predvsem na vzgojo potočne postrvi (*Salmo trutta fario*), ki je prevladala tudi v drugih ribogojnicah v Julijski krajini. Leta 1924 so omenjeni obrat zaprli, opremo, zlasti tako imenovane Schusterjeve kadi, pa so prenesli v obrat, ki je bil zgrajen v Cavazzu in je v šestih letih obstoja proizvedel 280.000 mladice postrvi. Iz analiziranega gradiva ni razvidno, da bi kjerkoli sploh poskušali gojiti soško postrv ali da bi se zavedali problematike, ki so jo ustvarili. Številke vzgojenih potočnih postrvi so izjemno naraščale in še niso dosegale povpraševanja, manjše ribogojnice so zato nastajale tudi v Kanalu, Idriji in Vipavski dolini, jajčeca potočnih postrvi pa jim je sprva zagotavljal *R. Stabilimento Ittiogenetico di Brescia*. Kobariška ribogojnica, ki se je raztezala na 3000 m² in je imela 48 bazenov ter še več bazenov inkubatorjev, naj bi pomembno zmanjšala odvisnost od dostav iz Brescie, skrajšala transportno pot jajčec in mladice in s tem prispevala k zmanjšanju njihovega odmiranja med transportom, ob ugodnih pogojih pa bi dostavljala material tudi ribogojcem.²⁹⁸

297 SI PANG 21, t. e. 14. a. e. 333.

298 Cé, Paradisi in Di Giusto, *Una storia che viene da lontano*, 67–68.

POSLEDICE NA RIBJEM STALEŽU: SOŠKA POSTRV IN JEGULJA

Posegi v vodotoke so imeli obsežne in mnogoštevilne posledice na okolje, sodobniki pa so bili pozorni zlasti na vpliv na ribjo populacijo. Ta je bila, kljub poskusom zavarovanja na ravni dežel od druge polovice 19. stoletja naprej,²⁹⁹ v slabem stanju že pred začetkom gradnje velikih obratov na Soči: posledicam vojne so se pridružile posledice ekonomske krize, ko so se ljudje borili za preživetje. Ideje o varovanju narave in ribje populacije so zato stopile v ozadje: lovili so z vsemi sredstvi, razstrelivom, izsuševali so vodno strugo, uporabljali elektriko, vse pomembnejšo vlogo pri praznjenju rek pa je imel tudi športni ribolov, ki se je razvil med obema vojnama in je nekaterim prinašal precejšnje dobičke. Ribišтво, ki je bilo namenjeno zabavi, športu, in ne prehranjevanju, je bilo popolnoma tuj koncept tradicionalni kmečki družbi, vendar je povečalo ekonomski potencial nekaterih ribjih vrst, zaradi česar je narasel tudi interes za njihovo ohranitev.³⁰⁰ Ob navedenih dejstvih pa se zdi, da so bili gradbeni posegi, zajezitve in povečan obseg kopanja proda vendarle odločilni dejavniki, ki so spodbudili odločen pristop (čeprav z današnjega vidika napačen in celo škodljiv za avtohtono vrsto) k varovanju ribjega življa na Soči in pritokih, ki je bil prej slabo nadziran in večinoma v rokah posameznikov.

Poskusi varovanja favne (s floro se pravzaprav nihče ni ukvarjal) so bili izrazito utilitaristični. Ribe in raki so bili edina živa bitja, o varovanju katerih so sploh razmišljali, pa še to ne kar vseprek in zaradi njih samih. Pozornosti so bile deležne predvsem vrste, ki so veljale za ekonomsko pomembnejše, bodisi zato, ker so prej ali slej »dorasle za kuhinjo«³⁰¹ ali ker so postale podlaga za razvoj športnega ribolova in turizma.³⁰²

Med temi je za najvrednejšo in najplemenitejšo seveda veljala postrv. Gojenje postrvi in njihov ulov so poskušali intenzivirati že ob koncu 19. stoletja, pri čemer pa niso imeli pomislekov nadomestiti domače vrste z novo, če se je ta izkazala za bolj prilagodljivo, uspešnejšo za gojenje in bolj odporno. Postrvi, ki so bile

299 Goriški deželni zbor je podzakonske predpise sprejel leta 1883 – v soškem porečju so zavarovali manj vrst kot v drugih porečjih rek, kar gre pripisati predvsem slabi raziskanosti ribjih vrst. Z določanjem časa, ko je bil ribolov prepovedan, so poskušali zavarovati predvsem postrvi, za katere so varstveno dobo predpisali od sredine septembra do konca januarja, krape (od sredine aprila do konca junija), linije (od začetka junija do konca septembra), jegulje (od začetka junija do konca septembra) in rake (od sredine aprila do konca junija). Glavnina pozornosti je bila usmerjena v zavarovanje postrvi, zaradi česar so od novembra do januarja prepovedali ribolov na vse vrste rib v Soči in pritokih, Idrijci do deželne meje pri Spodnji Idriji s pritoki in Vipavi s pritoki vse do deželne meje. Posebnega varstva so bile deležne tudi jegulje, tako v Soči kot v spodnjem toku Vipave. – Erhatic Širnik, *Slovensko sladkovodno ribištvo*, 27–28.

300 Cé, Paradisi in Di Giusto, *Una storia che viene da lontano*, 27. Franke, *Naše ribarstvo*, 28–29.

301 Franke, *Umetno ribarstvo*, 13.

302 SI PANG 21, t. e. 25, a. e. 357.

avtohtone v donavskem porečju, so v Sočo in pritoke vnašali že od leta 1892. Iz virov je znano, da so od leta 1906 do 1912 v Sočo, Idrijco in pritoke vlagali mladice potočne postrvi (*Salmo trutta fario*), ki so jih vzgajali v ribogojnici v Ilidži v Bosni.³⁰³ Na Kranjskem so z vlaganjem iker in mladice iz gojitvenih obratov začeli še prej, saj obstajajo podatki, da so šarenko (*Oncorhynchus mykiss* ali *Salmo trutta iridea*, kot so jo klasificirali) uspešno gojili že leta 1892 in bili navdušeni nad njihovo prilagodljivostjo (hraniti naj bi jih bilo mogoče z mesarskimi odpadki, ribjo moko, ikrami morskih rib, zato so si obetali velik prirast), po letu 1892 (po nekaterih podatkih pa že po letu 1884) pa tudi rdečo postrv (*Salmo fontinalis*),³⁰⁴ ki je bila, kot so opazili, bolj požrešna kot domača, bolj prilagodljiva, uspevala je tudi v stoječi vodi in lažje jo je bilo gojiti, saj se je hitro navadila na neživo hrano in ribjo moko.³⁰⁵

V literaturi, iz katere je mogoče črpati podatke o razširjenosti posameznih ribjih vrst v različnih vodotokih, vlada sicer precejšnja zmeda v poimenovanju različnih vrst postrvi, zato stanja ni vedno najlažje ali mogoče rekonstruirati. V literaturi lahko tako preberemo, da je bila v Soči in Vipavi naravno prisotna »južno-evropska pasma« *Salmo dentex*, postrv s črnimi pikami, brez rdečih, bolj zobata.³⁰⁶ V Banjščici, pritoku Soče pod Klužo,³⁰⁷ naj bi bile prisotne »redeče in plavo pikaste«, v Cerknici »rdeče pikaste *Salmo trutta fario*«, v spodnjem toku Bače naj bi prevladovala »pasma Soče«, v zgornjem toku pa »naša domača«.³⁰⁸ V istem obdobju so v Julijski krajini sprva gojili šarenko, šele nato preidejo na potočno postrv,³⁰⁹ ki jo ločujejo od »trotta vecchia nostrana«.³¹⁰ Franke omenja potočno, jezersko postrv in rdečo postrv, ne pa tudi soške postrvi.³¹¹

V času gradnje največjih obratov na Soči se je soška postrv torej že več desetletij križala z drugimi predstavniki družine postrvi, zavedanje o škodi, ki sta jo povzročili gradnji dveh največjih obratov na Soči, pa je vnašanje potočne postrvi (*Salmo trutta fario*) še pospešilo in v nekaterih vodotokih pomenilo popolno izumrtje soške postrvi – celo do te mere, da so lokalni prebivalci povsem pozabili,

303 Cé, Paradisi in Di Giusto, *Una storia che viene da lontano*, 102. Specchi, *Le specie – Le trote italiane*, 10–11. Povž, *Ribe iz donavskega in jadranskega porečju*, 203. Povž in Ocvirk, *Freshwater Fish*, 6–7.

304 Avtor verjetno opisuje potočno zlatovčico (*Salvelinus fontinalis*), vrsto postrvi, ki je domorodna v Severni Ameriki, v Evropi pa so jo naselili po letu 1879. – Povž, *Potočna zlatovčica*, 294–95. Munda, *Ribe v slovenskih vodah*, 15. *Ribiška družina Brežice – Potočna zlatovčica*.

305 Franke, *Naše ribarstvo*, 56.

306 To poimenovanje naj bi bilo sicer eden od sinonimov za *Salmo marmoratus*, vendar je v tem primeru očitno, da za Ivana Frankeja ne gre za isto vrsto rib, saj jo ločuje od »pasma Soče«. – Franke, *Naše ribarstvo*, 55–56. Martinčič, *Združbe rib v porečjih Drave, Save in Soče*, 30.

307 Gre za napako, saj Soča nima pritoka s tem imenom, in avtor verjetno misli na Koritnico ob naselju Bavšica, kjer se nahaja trdnjava Kluže (op. a.).

308 Franke, *Naše ribarstvo*, 55.

309 Cé, Paradisi in Di Giusto, *Una storia che viene da lontano*, 102.

310 Specchi, *Le specie – Le trote italiane*, 10–11.

311 Franke, *Umetno ribarstvo*, 2–3.

katera vrsta je bila pravzaprav avtohtona.³¹² Vstavljanje drugih vrst postrvi je potekalo z najboljšimi nameni, saj posledic niso znali predvideti.³¹³ Vnos tujerodne vrste v okolje je bil zagotovo vir neravnovesja. Poleg plenilstva in tekmovalnosti za hrano in življenjski prostor se je kot še bolj usodna izkazala hibridizacija. Vlaganje tako velikih količin potočne postrvi v vodotokih, kjer je bila avtohtona vrsta soška postrv, se je izkazalo za resno grožnjo ohranjanju endemita prav zaradi dejstva, da se ti dve vrsti lahko križata in ustvarjata plodne potomce.³¹⁴ V času med obema vojnama v dokumentih ni zaznati zavedanja o posledicah niti zavesti, da je soška postrv vredna zaščite sama po sebi. Obstajalo je zavedanje, da obrati, ki so upočasnjevali vodni tok, zaradi katerih je bila voda počasnejša, bolj kalna in toplejša, postrvim nedvomno škodijo. Prav tako je obstajala domneva, da se je obdobje, ko je bila temperatura vode ustrezna za drstenje (6°C), skrajševalo, prav tako pa so obrati, ki so izkoriščali vodno silo, pomenili prepreko, zaradi katere se ribe niso več mogle seliti gorvodno in dolvodno, ob visokih vodostajih pa se tudi niso več mogle neovirano umakniti v pritoke reke Soče. Obrati so nepovratno spremenili vodni tok rek, kar so odgovorni poskušali rešiti z vlaganjem mladice v reko in pritoke. Potočna postrv se je dejansko znala bolje prilagoditi na novo nastale razmere na reki zaradi gradnje hidroenergetskih objektov in pospešeno izkopavanje proda, na počasnejši tok in višjo temperaturo vode, zato se je takratnim upravljavcem zdelo, da dosejajo svoj namen.³¹⁵ Vlaganje ribjih mladice je doseglo tak obseg, da obstoječe ribogojnice niso zmogle v celoti pokriti povpraševanja, zato je konzorcij tik pred vojno ustanovil omenjeno ribogojnico v Kobaridu, ki naj bi s svojimi zmogljivostmi zagotavljala dovoljšnje količine potočnih postrvi, in bi jih nato vlagali v celotno porečje Soče, pa tudi širše.³¹⁶

Če je v primeru soške postrvi prišlo do križanja in posledično do zamenjave ene vrste rib iz družine z drugo – delno zaradi vpliva človeških posegov iz želje po večjem ulovu, delno pa zaradi (kot danes vemo) napačnih poskusov sanacije posledic vodnih obratov –, pa obstaja vrsta ribe, pri kateri je vpliv številnih posegov v vodotoke v porečju bolj jasen in premočrten, saj je po njihovi gradnji iz Soče popolnoma izginila in danes velja za izumrlo: jegulja oziroma ogór, kot so jo tudi imenovali. O dejstvu, da je bila *Anguilla anguilla* nekoč splošno razširjena in pomembna ribolovna vrsta na Soči in pritokih, priča literatura, ki sega od začetka 17. stoletja pa vse do konca 19. stoletja in prve polovice 20. stoletja. Omeniti velja zlasti Glowackega, ki priča o stanju ob koncu 19. stoletja, ko je bila jegulja prisotna v Soči in številnih pritokih,³¹⁷ Mundo, ki leta 1926 navaja, da v porečju Soče jegulje v

312 Moro, Ricostruire il Lumiei, 14.

313 Pesca e Ambiente, marec 2009, št. 1, 7–8, 7, La trota marmorata – Una specie da salvare a tutti i costi.

314 Cé, Paradisi in Di Giusto, Una storia che viene da lontano, 103.

315 Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev, 30.

316 Cé, Paradisi in Di Giusto, Una storia che viene da lontano, 29.

317 Glowacki, Die Fischfauna, 23, 28.



jegulja

Vir: Pokorny, *Prirodopis živalstva*, 140

»ogromnih množinah potujejo iz morja v reke in potoke«,³¹⁸ ter Gridellija, ki priča o stanju neposredno pred začetkom gradnje obeh velikih hidroelektrarn na Soči, Plave in Dobljar, ko so jegulje naseljevale Sočo pri Kanalu, Tolminu in Kobaridu.³¹⁹

V Prirodopisu živalstva Alojzija Pokornega, ki ga je prevedel in priredil Fran Erjavec, lahko najdemo podatek, da je jegulja prebivalka Soče, Vipave in Idrijece ter da s pridom izkorišča svojo sposobnost preživetja na suhem, da ponoči leze na polja ob omenjenih rekah, kjer se hrani z majhnimi živalmi, nato pa se vrača v struge.³²⁰ O jegulji je poročal tudi Ivan Franke, in tudi če njegove trditve, da »mladi ogorčki, 1 do 8 cm dolgi, potujejo v nebrojnim številu, v milijardah po rekah navzgor, prelazijo jezove, zatvornice in skale, ter pridejo tudi v zaprte vode, ki so le včasih ali tudi nikdar zvezane s tekočo vodo. Množina ogorjevega zaroda je tako velikanska, da ga kar s posodami zajemajo«, vzamemo z nekoliko zadržanosti, je očitno, da je sprememba, do katere je zaradi človekovih posegov prišlo zgolj v nekaj desetletjih, izjemna.³²¹ Z vsakim novim objektom se je jegulja, prej redna prebivalka Soče ter številnih pritokov, kot sta Vipava in Lijak, pomaknila nižje po vodnem toku.³²² Z gradnjo rečnih pregrad in vsemi spremembami, ki so jih prinašale, je izginjal njihov habitat, najpomembnejše pa je bilo, da je bilo onemogočena njihova selitev navzgor po reki – pri manjših objektih je bila jegulja sposobna pregrado obiti po suhem, veliki hidroelektriški projekti pa so pot jegulje dokončno ustavili.

318 Munda, *Ribe v slovenskih vodah*, 39.

319 Gridelli, *I pesci d'acqua dolce*, 124. Mojetta, *Notizie sull'ittofauna guiliano-friulana*, 3. Martinčič, *Združbe rib v porečjih Drave, Save in Soče*, 30.

320 Pokorny, *Prirodopis živalstva*, 140–41.

321 Franke, *Umetno ribarstvo*, 12.

322 *Analiza stanja v destinaciji Renče-Vogrsko*, 4.

Jeguljo se v spodnjem toku Soče še najde, iz slovenskega dela Soče in pritokov pa je po gradnji hidroelektrarne v Solkanu leta 1984 popolnoma izginila in danes na Slovenskem velja za izumrlo vrsto.³²³ Ribja vrsta, ki je sicer izjemno prilagodljiva na spremembe v okolju, kot so nihanja v temperaturi, slanosti in nasičenosti vode s kisikom, kar ji je dovoljevalo, da je naseljevala zelo različne vodotoke, se ni zmogla prilagoditi tehničnim preprekam.³²⁴

SKLEP

Historiografija se v zadnjih letih intenzivno ukvarja z raziskovanjem okoljskih posledic izkoriščanja vodne energije in več kot tristo velikih vodnih zajetij na celotnem območju Alp, ki so nastala ob koncu 30. let 20. stoletja in v prvih desetletjih po 2. svetovni vojni ter nepreglednega števila malih, zasebnih obratov, ko so v veliki meri nepovratno spremenili naravno krajino in način življenja ljudi.³²⁵ V obravnavanem obdobju, ko je veljalo, da inženirji rešujejo in izboljšujejo okolje in svet, ni bilo prostora za premislek o socialnih, etičnih, razvojnih, kulturnih, podnebnih, geografskih, okoljskih in ekosistemskih posledicah gradnje.³²⁶ Potencial izkoriščanja vodne energije (danes v Alpah predstavlja večino proizvedene obnovljive energije, tj. približno 100 TWh⁶ električne energije letno) je bil prevelik, da bi se mu bili pripravljene odpovedati v imenu varovanja narave in biotske raznovrstnosti. Zavedanje, da izkoriščanje tega vira energije s seboj prinaša ne le »cenene kilovate«, temveč tudi visoke stroške za ekološke izravnalne ukrepe, je staro le nekaj desetletij in sovpada z rojstvom prepričanja, da je zadovoljevanje energetske potrebe sicer pomemben dejavnik gospodarskega in družbenega razvoja v alpskem prostoru in zunaj njega, da pa je treba najti načine pridobivanja, distribucije in rabe energije, ki prizanašajo naravi in krajini ter so sprejemljivi za okolje; da morajo biti gospodarski interesi torej usklajeni z ekološkimi zahtevami. Vse to zrcali osrednjo zahtevo sodobne energetske oskrbe: uskladiti sprejemljivost za okolje, varno oskrbo in gospodarnost.³²⁷

Porečje Soče je po 1. svetovni vojni, ko je bilo priključeno Kraljevini Italiji, kjer so na izkoriščanju vodne sile utemeljili ves bodoči industrijski razvoj, postalo eno

323 Cosolo, Fonzo in Bortotto, *Languilla*, 5, 8, 11. *Domov* [ribiska-družina-soca].

V reki Vipavi je bil leta 2018 opažen primer, ki je vzbudil izjemno zanimanje, kar dokazuje, da so ljudje že povsem izbrisali spomin na ribjo vrsto, ki je bila še pred nekaj desetletji stalno prisotna – tako v vodotokih kot na krožnikih ljudi. – *Uau, kakšno ribo so ujeli v Vipavi* – *Žurnal24*.

324 Cosolo, Fonzo in Bortotto, *Languilla*, 8. Franke, *Umetno ribarstvo*, 12–13. Martinčič, *Združbe rib v porečjih Drave, Save in Soče*, 58.

325 Bätzing, *Die Alpen*, 196.

326 De Pretto, *Der entgleitende Berg*, 221.

327 *Primeri dobre prakse projektov s področja obnovljive energije, sprejemljivih za rabo tal, krajine in varstvo narave v alpskem prostoru*. Projekt v okviru nemškega predsedstva Alpske konvencije 2015/16, 5–6.

od območij, ki jih je zaznamovala gradnja velikih hidroelektriških obratov. Ko so se Soča in njeni pritoki znašli v interesnem območju velikih italijanskih elektriških družb, se je izkoriščanje vodne sile, ki se je začelo že v okviru Avstro-Ogrske, pospešilo in intenziviralo. Kljub dejstvu, da najbolj megalomanski projekti niso bili uresničeni,³²⁸ sta bila zgrajeni dve hidroelektrarni, ki sta vzbujali največ ponosa in sta bili predstavljeni kot očitni dokaz naprednosti fašističnega režima, elektrarni Doblar (zgrajena leta 1939) ter Plave (zgrajena leta 1940), v porečju Soče pa je obratovala še množica manjših zasebnih obratov. Oblast je njihovo delovanje, kljub njihovi majhnosti in primitivnosti, podpirala, saj je veljalo, da je vsak proizveden kilovat pomemben korak k popolni avtarkiji, ki so si jo postavili za končni cilj. Ne preseneča torej, da je v času, ko je bilo vse podrejeno napredku, v virih komaj mogoče zaznati poskuse varovanja narave, ki so bili sprva omejeni le na predpisovanje minimalnega vodnega pretoka, ki so ga lastniki derivacij morali zagotavljati tudi po primarni strugi. Šele ob koncu 30. let se temu pridružijo prvi ukrepi, ki so bili namenjeni varovanju ribje populacije v rekah. Zlasti nad obratovanjem malih obratov, kot so bili mlinci, žage, kovačije in male hidroelektrarne, skoraj ni bilo nadzora. Zavedanja o posledicah njihovega delovanja za ekosistem skoraj ni bilo, med njihovimi lastniki pa je prevladovalo prepričanje, da lahko z vodotokom na zasebnem zemljišču vsak upravlja v skladu z lastnimi interesi in željami in da jih oblast tudi z minimalnimi (pogojno) okoljevarstvenimi zahtevami neupravičeno omejuje in posega v njihove pravice. Predpisi, ki so bili namenjeni varstvu ribje populacije, so bili namreč usmerjeni zlasti v zavarovanje postrvi, »najbolj plemenite« in v času razcveta športnega ribolova tudi ekonomsko vse pomembnejše ribje vrste. Posledic vojne, pretiranega ribolova in gradenj zajezev na reki Soči, ki so prekinile selitvene poti postrvi, pa tudi drugih vrst, so se odgovorni lotili zavzeto in z najboljšimi nameni, vendar so z vnašanjem velikih količin potočne postrvi resno ogrozili domačega endemita, soško postrv. Z drugimi vrstami se praktično niso ukvarjali in nekatere so prav potihoma izginile. Problematika krčenja habitata jegulje zaradi gradnje zajezev je tako postala aktualna šele takrat, ko je jegulja že povsem izginila.

Obravnavana tematika o obratih, ki so izkoriščali vodno silo v porečju Soče, torej odpira širok diapazon problematik, od ekonomskih, tehnoloških, nacionalnih, ideoloških in okoljskih do še povsem spregledane vloge žensk, ki so bile med lastniki in investitorji sicer v manjšini, nikakor pa ne redke in nepomembne, in bi jo veljalo preučiti v bodoče. Le z izrazito širokim, interdisciplinarnim in mednarodno primerjalnim pristopom je mogoče preučevati vpliv političnih in ekonomskih interesov na ekosistem in lokalno okolje, njegov razvoj in vpliv na življenje lokalnega prebivalstva, ki se je znašlo v navzkrižju različnih interesov.

328 Remec, Napredek, avtarkija, narod, 456–61. SI AS 1643, t. e. 34, a. e. 476/ VI, 7.

Petra Kavrečič Božeglav

**FROM “HARM”
TO “CURE”:
DISCOVERING
THE HEALING EFFECTS
OF SEAWATER AND
ITS USE FOR
THERAPEUTIC AND
TOURIST PURPOSES**

“I took hold of one of the ropes and followed it into the waves, hand over fist, until I came to where the rest of the ladies stood. The water slapped our thighs, tossing us to and fro, a tiny game of Snap the Whip, and then without knowing what I was about to do, I turned loose and strode away from them. I pushed into the seething water, and when I was some distance, I dropped onto my back and floated. It was a shock to feel the water hold me. To lie in the sea ...”³²⁹

INTRODUCTION

Sarah Grimke, one of the two protagonists of the novel *The Invention of Wings*, experienced her first swim in the sea in 1819 in Virginia's Penn Marina. It was an unforgettable and unique experience for Sarah, who, however, did not follow all the norms and "protocols" for sea bathing reserved for women.* Strict rules had to be observed regarding sea bathing, the appropriate clothing, social interactions, division of beaches or separate bathing schedules, various recommendations regarding the activity, etc. All the regulations and norms were thoroughly defined and outlined in the specific ordinance of the municipality where the resorts were located or within the resorts themselves. The beach rituals, customs, and bathing practices kept changing drastically through time. Presently, summer vacations represent a "status symbol", commonly related to holidays spent at the seaside. The two most indicative characteristics, *summer vacation* and *seaside tourist destination*, gained recognition and importance, especially during the 20th century, mostly after the end of World War II. Throughout history, the path to this "situation" has been gradual: the reputation of seawater, as well as the perception of its effects on people's physical and psychological well-being, slowly changed.

The present paper will examine the reputation of water, especially seawater, as either healthy or harmful. First, the attitude of medicine and physicians towards the potential curative and therapeutic effects of water through time will be considered. Then, the focus will shift to the perception of seawater and the gradual transformation of the attitude towards it. Subsequently, the creation of the first seaside health resorts, the various stages of seawater treatments, and a brief look at the North Adriatic example will be presented. This contribution aims to show how the perception of seawater has changed through time, depending on various factors and medical and cultural trends.

MEDICINE AND WATER

"Water, whether drawn from a stone by Moses, or spurting from the earth in the Fountain of Youth, has been celebrated from time immemorial for its capacity to clean our physical and moral selves."³³⁰

* The article was written in the context of the research project *Življenjski prostori Slovenije: preteklost – sedanjost – prihodnost (ŽIVS)*, financed by the Rector's Fund of University of Primorska.
330 Frosch, "Taking the Waters", 1948.

Medical discourses in various historical periods and circumstances recommended different cures for diseases people suffered from. One of the therapeutic treatments was associated with water, especially *balneotherapy* – the term stemming from the word *balneum* (*Latin bath*) – as a method of treating diseases by bathing, a traditional medical technique usually practiced at spas, mainly with thermal, mineral water. “Bathing in water (balneotherapy or spa therapy) has been frequently and widely used in classical medicine as a cure for diseases.”³³¹ The use of water for medical purposes is still common and popular, often combined with other treatments (physical exercise, hydrotherapy, mud packs). Thermal water resorts have different characteristics depending on their location and water properties. Resorts can also be located by the sea and in mountainous areas.³³² Furthermore, *hydrotherapy* – “a form of physical medicine using the therapeutic application of water in a variety of ways, both internally and externally, on the body”³³³ was also a common practice. However, it should not be confused with official medicine, as it involves using water for pain relief and treatment. Hydrotherapy represents “one of the naturopathic treatment modality used widely in ancient cultures including India, Egypt, China.”³³⁴ Thus, using water as a medical and therapeutic treatment and cure for several diseases has a very long “tradition” in human history.³³⁵ The ancient Greeks preferred baths in spring water, even though they knew and occasionally practiced sea bathing as well (*thalassotherapy*). Bathing was popular among the elite social classes in their private baths and the general population in public baths. The old Greeks strongly valued the locations with mineral water and perceived them as sacred since they associated them with Asclepius, the Greek god of medicine.³³⁶ According to the Roman writer Vitruvius (between 80/70 BC–15AD), the relationship between spring water and various deities is undeniable:

“There will be a natural suitability if, first of all, for all temples the most healthful areas are chosen, and in these places, in which shrines are to be erected, there be adequate springs of water. This is especially the case for Asclepius, Salus, and the other gods by whose treatments many of the sick appear to be cured. For when the sick are brought from a pestilential to a healthful place and treatments are supplied from healthful springs of water, they convalesce more quickly. And so it happens that from the nature of the place the divinity receives a reputation that is greater and of higher standing.”³³⁷

331 Nasermoaddeli and Kagamimori, *Balneotherapy in Medicine*, 171.

332 *Ibid.*

333 *Hydrotherapy - an overview.*

334 Mooventhana and Nivethitha, *Scientific Evidence*, 199.

335 The use of water for treatment was also present in other cultures, for example the vapour bath used by Russians and Turks. – HIRAK BEHARI IDR., *Balneology, Mineral Water*, 552.

336 Van Tubergen and van der Linden, *A Brief History*, 273.

337 Renberg, *Public and Private*, 87–172, 97.

As stressed in the citation, the primary use of water for medical care was associated with mineral water. The historian Roy Porter, who specialised in the history of medicine, summarised the healing properties of water and its use depending on the type of illness:

“In Homeric times, baths were used primarily to cleanse and refresh. By the time of Hippocrates, however, baths had acquired both general and specific healthful and healing properties. The bodily humors could be heated, cooled, moistened, or dried by a combination of hot and cold baths; thermal baths soothed chest and back pains in pneumonia, and promoted the secretion of urine; cold douches relieved swellings and painful joints; and aromatic vapor bathes were advised for female disorders. Baths became a vital part of treatment, together with food, drink, rest, exercise, and drugs. The waters were also drunk, substituting for wine and meat at the sign of impending illness, as one of Asclepiades’ ‘common aids’; cold water was recommended for those with fever.”³³⁸

Bathing was essential for hygiene, health, and efficient treatment of various diseases. It was usually combined with physical activity.³³⁹ Bathing in private and public baths with mineral and thermal water was also popular and practiced in the Roman Empire. Baths were a place of gathering and socialising, and they were also combined with sports activities as well as for business purposes and sexual encounters. Data is available about the number of public (*balnea publica*) and private baths (*balnea privata* as well as baths at home)³⁴⁰ during the most prosperous period of the Empire. According to Frosch, the people of Rome had 962 public baths and 11 imperial thermae at their disposal. Apart from that, 13 aqueducts and 1352 public fountains were built all around the city. The bathing ritual in ancient Rome consisted of various stages: “After exercising, the bathers would undress and enter the warm room (tepidarium) to acclimate before moving on to the hot room (caldarium). This was followed by a sweat room, oiling, massage, and a plunge into a cold pool (frigidarium).”³⁴¹

After the fall of the Western Roman Empire, the practice of bathing in spring and mineral water did not completely disappear, though it mostly remained modest – in line with the Christian values that emphasised the well-being of the soul over the body. During the Middle Ages and (partly) in the Early Modern period, the practice of “taking the waters” was related to healing practices (bathing and drinking). Only the subsequent medical research and the expansion of fashion brought about a true revival, a rediscovery of thermal resorts and their development into tourist resorts. The first thermal destination that offered leisure

338 The quotation is from Frosch, “Taking the Waters”, 1948. See also: Porter (ed.), *The Medical History*, 6–12.

339 Van Tubergen and van der Linden, *A Brief History*, 273.

340 Ibid.

341 Frosch, “Taking the Waters”, 1948.

and entertainment in addition to cures was Bath (England) towards the end of the 16th and beginning of the 17th century. The destination became extremely popular in the 18th century.³⁴²

On the other hand, the attitude towards saltwater, whose curative and therapeutic effects were inconsistent throughout history, was different. In the ancient period, positive healing effects were attributed to seawater and sea bathing was believed to produce therapeutic effects. Later, the perception changed.

CURATIVE SEAWATER IN THE ANCIENT PERIOD

In ancient Egypt, the therapeutic effects of seawater were recognised and highly valued. During his journey to Egypt, where he travelled with the philosopher Plato (428/427–348/347 BC), Euripides (480–406 BC), a tragedian from classical Athens, succumbed to a severe disease for which there seemed to be no cure. However, the Egyptian physicians found a remedy, specifically involving cold sea baths. Apparently, Euripides made great use of sea baths, as he also supposedly uttered the famous words: "*Lava il mar tutti quanti i mali umani*," meaning "the sea washes away the ills of men."³⁴³

Apart from the Egyptians, both the ancient Greeks and especially Romans saw sea bathing as exceedingly important. However, sea bathing was meant not only for health purposes but also for pleasure and leisure.

It is said that during summer months, the ancient Greeks used to swim in the Aegean and the Ionian seas. Sunbathing or merely relaxing was fashionable as well. According to contemporary Greek customs and tradition, swimming came "naturally" and was passed on from parents to children. Apparently, even the famous philosopher Plato "considered a man who didn't know how to swim the same as an uneducated man." The philosopher Aristotle supposedly "believed that swimming in the sea is better for the health than swimming in lakes and rivers. He was also in favour of cold rather than warm water."³⁴⁴

In the Iliad (book 10), even the Greek poet Homer wrote about the Greek mythological heroes of Diomedes and Odysseus, who, exhausted from the battles, found seawater restorative: "As for themselves, they went into the sea and washed the sweat from their bodies, and from their necks and thighs. When the seawater had taken all the sweat from off them, and had refreshed them, they went into the baths and washed themselves."³⁴⁵

342 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem Primorju*, 47. Van Tubergen and van der Linden, *A Brief History*, 274–75.

343 Guastalla, *Sui bagni marini*, 147.

344 *Did Ancient Greeks Enjoy Swimming*.

345 Homer, *The Iliad*.

During the “golden age” of the Roman Empire (Pax Romana, from around 27 BC to around 180 AD), sea bathing during the period of *ozio* was popular, especially among the upper class. For example, the Roman historian Gaius Suetonius Tranquillus (69–122 AD) wrote that Emperor Nero would have seawater brought to his thermal bath. Ancient Romans also practiced “vacations” of sorts by the seaside, where the main focus was relaxation, rest, hedonism, food, and drink (wine), as well as religion and culture – in short, a re-harmonisation of the body and an escape from the cities. However, the main feature of Roman seaside vacations was unbridled entertainment. The most famous resorts in the second half of the 1st century AD were located on the coasts of Campania and Baia, Pozzuoli, Bauli, and Miseno. These destinations were popular among the elite classes as well as emperors. In the tale of the Roman orator and writer Fronto (100–166/170 AD), the typical day on the beach was completely relaxed and full of entertainment:³⁴⁶

“... lying in the sun, in a corner facing midday, to indulge in sleep ... Later, when the desire to read has come to you, you will refine your style with Plautus ... that is until eleven o'clock ... then if it pleases you, you will board a boat and in clear weather, enjoy ... immediately afterwards you will go to the baths inducing your body to heavy sweating and then you will begin the royal banquet with all kinds of seashells ... with treats, fruits, sweets, biscuits.”³⁴⁷

His description very much resembles the present habits and customs of vacationing at the beach. It seems that Roman aristocrats also enjoyed food banquets and indulged in thermal water baths. The social life of the elites mostly took place in private villas and at various festivities, dinners, and gatherings. Such vacations were specific, as they represented extreme luxury and freedom from everyday life and established norms. They were also known as places “of perversion, the wildest passions, and extraordinary erotic experiences”. Some moralists, for example the philosopher Seneca (4 BC–65 AD), could hardly put up with it: “To witness persons wandering drunk along the beach, the riotous revelling of sailing parties, the lakes a-din with choral song, and all the other ways in which luxury, when it is, so to speak, released from the restraints of law not merely sins, but blazons its sins abroad, – why must I witness all this?”³⁴⁸ Seneca was not the only one to criticise the immoral practices during such vacations. For example, the poet Propertius (50–16 BC) and the historian and politician Tacitus (56–120 AD) also disapproved of them and especially underlined Baia as a place of amorous betrayals and devious intrigues, which also tended to culminate in politically

346 Battilani, *Vacanze di pochi*, 53–61.

347 *Ibid.*, 56.

348 Seneca, *Moral Letters to Lucilius*.

motivated crimes such as the assassination of Claudius Marcellus (a possible heir of Emperor Augustus) or Agrippina (Nero’s mother).³⁴⁹

After the fall of the Western Roman Empire, the practice of sea bathing, especially the type of vacationing described above, went out of fashion and was forgotten by the upper social classes for several centuries.

THE “REDISCOVERY” OF SEAWATER’S CURATIVE EFFECTS

Since medicine often functions as a forerunner of new trends and healing practices, it is not surprising that it played a crucial role in the (re)discovery of the healing effects of sea, air, and water. The reinvention or rediscovery of salt water’s therapeutic effects took place during the development of modern tourism³⁵⁰ when various medical discourses emphasised the use of water for healing purposes. Apart from promoting the healing benefits of thermal baths, medical science has also encouraged the widespread use of seawater. Over time, the once primarily health-oriented sea spas became synonymous with pleasant relaxation and developed into tourist destinations.

Until the end of the 18th century, seawater and air were not particularly interesting for medical or even tourist purposes. The general belief was that the sea had no healing benefits and was even considered harmful to the internal organs. The sea was simply not interesting in terms of health or tourism. After the ancient period, sea bathing was still practiced by the lower classes, while the upper strata considered it immoral. However, in the late 18th and the first half of the 19th century, the healing properties of seawater and sea air were once again recognised and promoted by the medical profession, leading to the development of the first *seaside colonies*.

One of the most important initiators of sea bathing was the British doctor Richard Russell (1678–1759). He expressed a keen “interest in the properties of sea water and in sea bathing and their medical use,” resulting in the publication of the book *A Dissertation Concerning the Use of Sea Water in Diseases of the Glands* (1750).³⁵¹ The work and Russell’s method of seawater treatments became widely recognised. In the book’s preface, he wrote:

“I offer to the Reader’s perusal in the following sheets some cases, which were cured by sea water; wherein I have endeavoured to explain and illustrate, as far as I am able, by what ways it produces its good effect; in subduing diseases of the glands.

³⁴⁹ Battilani, *Vacanze di pochi*, 58.

³⁵⁰ Modern tourism development is related to the period following the industrial revolution, known as the time of industrialisation and modernisation.

³⁵¹ Triani, *Pelle di luna*, 19–20.

But I have left whatever else may lead to a more accurate knowledge of it (and in so great a medicine I should think the field likely to be very extensive), to the ingenious experiments of those who come after me ...”³⁵²

Russell clarified that seawater treatments should not be used as a general remedy for all diseases or all stages of a disease. He recommended that they be used cautiously and “only under the direction of a physician, well versed in its use.” According to his writings, he refers to:

“others who have used this treatment and he shows an extensive knowledge of medicine as practised by the Ancients and particularly their use of sea water; he makes it clear that while the knowledge and experience of the Ancients should be revered, this does not mean they were always right and the physician should make his own judgments, observations and experiments, not arriving too hastily at conclusions”.

Russell is also known as “the father of Brighton” and his book is considered to have “led to a general interest and acceptance of sea bathing if not as a method of cure, then certainly of health.”³⁵³ He is thus recognised as one of the most important and successful promoters of this therapy. Russell opened a very successful medical practice in Brighton, England.³⁵⁴ According to him, sea bathing strengthened rachitic children and weak girls and even helped sterile women. Apart from baths, Russell also recommended drinking seawater and eating seafood.³⁵⁵ Before notable investments in tourist infrastructure, Brighton was a small fishing town, while during the 1820s, it became the most popular and successful health resort in England, promoted even by the royal family. Dr Russell’s medical practices further encouraged the resort’s development.³⁵⁶

The role of doctors like Dr Russell was crucial. Medical treatises recalled the positive preventive and curative (restorative) effects of air and cold seawater (for the body and mind) and rediscovered the ancient discourses on its healing properties. What is also important is that gradually, the former prejudices and fears were overcome. The first seaside resorts were located on the northern European beaches, most notably Brighton, and the localities by the North Sea and Baltic Sea. The upper classes and royal families mainly planned the development of seaside spas. Sunbathing was not ascribed with any medicinal significance and was considered a sign of a lack of cultivation, in contrast to a pale complexion. To protect the light colour of their skin, the first vacationers used sunshades and

352 Lauste, Dr Richard Russell, 29–30.

353 Ibid., 29–32.

354 For further information about the history of British seaside resorts, see: Walton, *Blackpool*. Walton, *The British Seaside*. Walton (ed.), *Histories of Tourism*.

355 Urbain, *At the Beach*, 73.

356 Lauste, Dr Richard Russell, 29–32.

umbrellas to protect themselves from the sun during their walks. It was only when the sun was also ascribed with healing powers that holidaymakers started to spend more time on the beach. It was not until the early 20th century that tanned skin became a symbol of prosperity and vacationing, and it was not until the 1950s that the Mediterranean was finally consolidated as a popular tourist destination.³⁵⁷

FROM COLD TO WARM SEA BATHS³⁵⁸

Health treatments and, consequently, seaside tourism developed alongside thermal spas. However, it started to develop somewhat later as a complementary fashion. As mentioned above, the first elite destinations emerged in England in the second half of the 18th century. In fact, the *shift of focus* from thermal to seaside health resorts took place at the thermal resort of Scarborough (frequented since 1627), where doctors discovered the superior therapeutic benefits and healing functions of a specific sort of spring thermal water that the seawater was flowing into. If doctors played a vital role as initiators, it was the aristocracy that encouraged the further development of bathing tourism and established the fashion trends. The success of seaside resort destinations also depended on infrastructure investments and the resorts' capacity to fill the vacationers' leisure time with various types of entertainment, events, concerts, sporting activities, etc. During this process, the localities whose characteristics were mainly curative gradually lost their initial relevance compared to the more fashionable tourist destinations that focused predominantly on fun and relaxation.³⁵⁹

As stated by the doctor Augusto Guastalla in 1844, the special affection for cold and sea baths, in particular, was not very "long-lived", as, after three centuries (during the ancient Roman Empire), this practice was barely mentioned in the works of the most prominent authors. Until the medical rediscovery by the British physicians and the re-introduction of cold sea baths for medical purposes, sea water had long been "forgotten". Initially, its curative effects were attributed primarily to sea air, but eventually, this characteristic was also ascribed to seawater, especially due to the influence of the medical profession, the development of bathing facilities, and their placement on the beach.³⁶⁰

In fact, for a long time, bathing was considered an immoral practice of the lower social classes (considered inferior since they worked the land and were

357 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 49–53.

358 A part of this chapter was published in the journal *ZoneModa*: Kavrečič, *Tourism by the Sea*.

359 *Ibid.*, 14.

360 Guastalla, *Sui bagni marini*, 147–48.

exposed to the sun) and even unhealthy. However, during the 18th century, medical treaties recalled the preventive and curative positive effects of sea air and cold seawater. The attitude towards seawater changed, and bathing in the sea was gradually reintroduced. If we wish to understand when, how, and why the outlook on seaside activities changed, we must consider the various attitudes towards the sea and the beach. The development of seaside health and tourist resorts can be divided into three main phases. First, the medical profession attributed positive healing effects to cold seawater. Proper seaside resort infrastructure for the guests, such as bathing and accommodation facilities, needed to be put in place. Apart from bathing in seawater, breathing the healthy sea air, eating seafood, and even drinking seawater was recommended as part of the treatment.³⁶¹ Several doctors recommended drinking seawater, even Russel himself, although the taste, the feeling of a heavy stomach, and thirst could make the proposition uncomfortable, at least at first. However, according to some doctors, such feelings usually disappeared after fifteen to twenty days.³⁶² Other doctors followed Dr Russell's ideas and studies and promoted the positive effects of such resorts, especially for pulmonary or chronic diseases as well as for various ailments of psychological origins.³⁶³ A study carried out by doctors from the Caen medical school (in 1846) stated that "without attributing a miraculous function to swimming in the sea, I can say without hesitation that many diseases, especially chronic ones, which we have unsuccessfully fought against with other, common treatments, will be alleviated more successfully with the persistence of this therapy".³⁶⁴

Since positive effects on health were first attributed to cold water, specific beach rituals were developed. Due to the cold water and medical recommendations, people would swim or bathe in the sea only for a few minutes at a time.³⁶⁵ Since the members of the elites that first benefitted from these new facilities did not consist of experienced swimmers, they did not immerse themselves in deep water and usually held ropes for safety reasons. Especially ladies were assisted by bathing guides and contraptions (dressing cabins dragged into the water by horses or beach employees). It was customary to "swim" among the waves, like in the abovementioned example of Sarah Grimke:

"Every day at specified times, the hotel clerk raised and lowered red and white flags near the steps that led down to the beach. At nine o'clock sharp, the red flag went up, signalling the gentlemen to take possession of the shore. I would observe

361 Urbain, *At the Beach*, 78.

362 Guastalla, *Studii medici*, 76.

363 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 51.

364 Désert, *La balneoterapia*, 379.

365 The duration of baths was also limited due to caution, to prevent any inappropriate pleasure and sensuality. – Urbain, *At the Beach*, 81.

them thundering into the waves, racing beyond the breakers, and diving. Surfacing, they stood waist-deep, their hands on their hips, and surveyed the horizon. On the beach, they tussled or huddled together and smoked cigars. At eleven, the white flag went up, and the men climbed the stairs back to the hotel with woollen towels draped about their necks.

Then the ladies appeared ... to watch them descend the stairs in their bathing dresses and oilskin caps. I'd never seen ladies bathing ... The women always entered the water differently than the men, holding on to heavy ropes anchored to the shore. At times there would be a dozen of them stretched into the water, clinging to a single line, squealing and turning their backs against the spray."³⁶⁶

Because doctors did not attribute any positive or healing effects to the sun, bathers would not expose their skin to it. Quite the opposite: during their walks along the beach, they were fully dressed and covered. An umbrella was very suitable to protect the head from the sunlight, as tanned skin was not in vogue. It should also be emphasised that swimming in the sea in elite resorts only represented a minor part of the vacationers' daily routine. Reading, walks, playing cards, dancing, concerts, sports competitions, and other forms of socialising were at the forefront.³⁶⁷ During the initial stages of seaside health tourism, tourists visited the seaside health resorts in the summer.

Besides Brighton, other resorts opened in other parts of England. The British examples were followed by continental Europe, where appropriate sites were located, especially by the North and Baltic Sea (localities like Travemunde, Swinemunde, Norderney) and the Atlantic coast. For example, the most renowned French seaside health resorts included Dieppe and other places in Normandy (like Deauville and Tourville), which attributed their success to sandy beaches and fresh wind. In Dieppe, an extensive bathing complex was built in 1822. The destination developed into a fashionable centre for the Parisian elites. Although it did not acquire any international visibility, it became a model for developing such resorts, which hosted and organised various activities for vacationers. The bathing facility (*Kursaal*) also consisted of a long gallery facing the sea, entertainment halls for the ladies, billiard rooms for the gentlemen, a terrace where guests could admire the sea, restaurants, and curtains behind which the guests could change before and after returning from water. According to Franco Paloscia,³⁶⁸ other crucial incentives for developing such localities included improved economic development of these regions and a more efficient transport and communication network, allowing for better access to the resorts for wealthy aristocrats and

³⁶⁶ Kidd, *The Invention*, 180–81.

³⁶⁷ Désert, *La balneoterapia*, 383–84. Battilani, *Vacanze di pochi*, 104–06. Cavalcanti, *Traguardi consolidati*, 43–81.

³⁶⁸ Paloscia, *Viaggi e turismo*, 267.

bourgeois guests. In fact, the vicinity of Paris and transport accessibility were crucial for the first successful French seaside destinations. The coastal resorts of Dunkirk, Calais, Boulogne, Havre, and other Atlantic locations also thrived. In Spain and Portugal, bathing establishments were established in San Sebastian, Porto, Lisbon, and Cádiz. In Germany, seaside resorts developed between the Baltic and the North Sea, the most famous and successful of which included Doberan, Norderney, and Warnemünde.³⁶⁹ The number of such resorts increased significantly between the early 19th and early 20th centuries.

Tanned skin did not become a symbol of prosperity and leisure time until the 20th century. Earlier, the warm Mediterranean coast was not yet attractive during the summer. However, in the mid-19th century, the southern localities first offered tourism services as alternative winter seaside resorts, with the tourist season from October to April. The mild winter climate in the south offered an appropriate alternative for vacationing by the sea. The sea was not too warm during the cold months, and the air was fresh. In May, these localities became empty. This period can be designated as the second phase of tourism development by the sea. The pattern of tourist or health services available in these resorts was structured like the ones in the northern destinations during the summer. They did not offer a new form of tourism but rather a new product that relied on the already established supply. On the French Mediterranean coast, destinations like Marseilles and Sète, as well as Cote d'Azur with Nice and Cannes, developed following this model. On other coasts, a similar tourist offer also appeared. This included the Ligurian Riviera or Sorrento on the Italian coast, Capri and Taormina in the south, Pau in the Pyrenees, Malta, Cyprus, Corsica, as well as Alexandria, Cairo, and Luxor in Egypt.³⁷⁰ This form of health/tourist supply was still intended for the upper strata – European aristocrats and other wealthy individuals, rich Americans, and the elites from distant lands. The clientele was in search of a mild climate and a different environment, where luxurious infrastructure for prosperous guests was offered and provided: casinos, grand hotels, luxurious villas, and parks with exotic vegetation. These localities, formerly consisting predominantly of agricultural lands and focusing on fishing and farming, developed into international destinations. On the contrary, the abovementioned resorts in the north retained the “local” clientele. This type of supply was mostly popular until the beginning of the previous century (until the 1920s and 1930s),³⁷¹ when swimming in the sea finally became popular during the summer season. The investments in tourist infrastructure (private and by the local administrations) were also crucial for their development.

369 Guastalla, *Studii medici*, 97.

370 Paloscia, *Viaggi e turismo*, 268.

371 *Ibid.*, 267.

With the gradual discovery of warm water's therapeutic benefits, the main season in the Mediterranean shifted towards summer, which gradually became dominant in the late 19th and early 20th centuries. However, the winter season was not completely dead, and some places were frequented throughout the year.³⁷² Once again, doctors were the initiators of health treatments in the sun.

Both thermal and seaside health resorts developed into successful destinations with the help of the upper classes and the authorities. The most eminent promoters included members of royal families³⁷³ and prominent political figures, artists, and other intellectuals,³⁷⁴ who brought fame and even international recognition to previously unknown places. For example, the Austrian (later Austro-Hungarian) Empress Elisabeth herself contributed to the recognition and development of Corfu, Madeira, and Cap Martin on the French coast, as she frequently visited those sites.³⁷⁵ Sea bathing was first promoted by King George II of Great Britain and his family, and it became a very fashionable practice during the rule of George III. Nonetheless, the popularity of the new health resorts also depended on the diligence of resort managers, doctors, and the locals.

At the turn of the 20th century, with the discovery of the healing effects of bathing in warm water and staying in the sun (without the awareness of the potentially excessive exposure to it), seaside tourism developed on the Mediterranean coast in particular. Doctors claimed bathing in warm water in the southern regions was more beneficial due to a greater salt concentration. As observed by Dr Guastalla, the composition of seawater in the southern regions was "richer", since "in addition to sea salt, notable quantities of other hydrochlorides, sulfates, and carbonates based on lime and magnesia were also present, as well as some bromates ... and iodine could also be detected."³⁷⁶ In their studies, they justified – probably also with the specific goal of promoting their medical clinics – the use of warm baths.

The attitude towards the beach changed with the new outlook on the sun. During the 1920s and 1930s, the fashion of tanned skin and sunbathing on the beach gradually prevailed. Since then, this trend played a central role on the beach. Little by little, bathing lost its therapeutic role and became an activity focused on fun and relaxation.³⁷⁷ Tourists became swimmers and started indulging in sports activities. The popularity of the warm southern sea prevailed. The former Mediterranean winter destinations shifted their main tourist seasons to the summer months.³⁷⁸ Finally, the third type of seaside tourism prevailed. Along with

372 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 49–53.

373 Triani, *Pelle di luna*, 20.

374 Désert, *La balneoterapia*, 379–86.

375 Paloscia, *Viaggi e turismo*, 267.

376 Guastalla, *Sui bagni marini*, 148, 154.

377 Becher, *Geschichte des modernen Lebensstils*, 196–222. Triani, *Pelle di luna*.

378 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 53.

the changed attitude towards the sun and the beach, significant changes also occurred in social life. The once elite tourism slowly transformed into a socially more accessible activity. Especially after the end of World War II, tourism finally reached the broader population. With the differentiation of tourist supply – which developed according to a different sort of demand – the tourism industry finally extended to all (or almost all) strata of the population. During this period, mass tourism developed. Enjoying the sun, tanned skin, and life on the beach with sports and entertainment has become the central focus of vacationing.³⁷⁹ The therapeutic function was replaced by fun.³⁸⁰

THE DEVELOPMENT STAGES OF SEASIDE HEALTH RESORTS IN THE CASE OF THE “AUSTRIAN RIVIERA”

Before the conclusion, we will present the case of the seaside localities in the North Adriatic. Due to its location by the sea, the Habsburg (since 1867, Austro-Hungarian) crown land of the Austrian Littoral successfully adopted and implemented the new trends in economic activities. In the late 19th century, parts of this province invested in seaside health resorts. One of the most distinct traits of such destinations in the Austrian Littoral or the “Riviera” was the simultaneous development of various forms of seaside health tourism, namely climate tourism during the winter and seaside tourism during the summer. Both types of tourism were therefore introduced and practiced. In the 19th century, some destinations, such as Opatija and Lošinj, initially developed as winter seaside destinations (for spending the winter in warmer climates), similar to the other Mediterranean seaside resorts (Cote d’Azur, the Ligurian Riviera). On the Austrian Riviera, Opatija and Lošinj focused their activities on the summer season shortly after their establishment. Opatija quickly introduced a year-round season a single year after it had officially been proclaimed as a health resort (1890),³⁸¹ although at the beginning of the 20th century, the winter season was still slightly more popular. During this period, Opatija obviously established itself as a destination with a mild climate and healthy fresh sea air, particularly appropriate for overwintering. However, by the onset of World War I, the summer bathing season prevailed. Opatija was the most prominent year-long seaside health resort of the Austro-

379 Ibid., 73–75.

380 See also Kavrečič, *Tourism by the Sea*, 15–18.

381 Zakonik in ukaznik, 12, 4 March 1889, 12, 10–11, Oznanilo c.–kr. namestništva za avstrijsko-ilirsko Primorje. Zakonik in ukaznik, 490, 13 January 1890, 9–17, Oznanilo c.–kr. namestništva za avstrijsko-ilirsko Primorje. AST 39/25, b. 519, Zakonik in ukaznik za Avstrijsko-Ilirsko Primorje (1891): Oznanilo c.–kr. namestništva za avstrijsko-ilirsko Primorje z dne 13. januarja 1890, štev. 490, V. izdatek, 5, 15.

Hungarian Empire. In addition to the two-season destinations, one-season destinations also developed, such as Grado and Portorož. Similarly to the other European seaside destinations, they initially emerged as health resorts, as their natural resources complied with new treatment and fashion trends in medicine. Grado and Portorož, which started developing as a tourist destination towards the end of the 19th century, offered treatments only in the summer season from the very beginning. However, at the time, exposure to the sun was not yet in fashion. At the beginning of the 1870s, summer was the most frequent period for visiting Grado. Similarly, a decade later, Portorož began performing therapies mostly during summer. Compared to European trends, these two localities developed their summer tourist offer relatively early.

The bathing rituals practiced in the North Adriatic resorts resembled those from the other parts of Europe. Men and women used the beach separately according to a predetermined schedule. The first beach that a private investor constructed in the city of Trieste (the capital city of the Austrian Littoral) was equipped with all required necessities for bathing, including dressing cabins, benches, and a coffee bar. The description of the bathing facilities, quoted below, describes an example of bathing infrastructure from the period under consideration:

“Each closet is divided into two parts, one of which serves as a dressing room, the other as bath. One side is connected with the other with a small staircase from which one descends to enter the sea, in which the bather can safely stay, even without any knowledge of swimming, because the square area of about six feet established for each room is protected by a wooden cage, equipped with a plank floor ... can deepen more or less into the sea according to the bather’s desire, and is held to the desired site by means of an iron bar. Several of the indicated rooms have the necessary provisions for taking a shower or rain bath. Four are designated for hot or medicated baths. There are six attendants and two swimming instructors, one for men and one for ladies.”³⁸²

All three of the abovementioned coastal destinations – Opatija, Grado, and Portorož – developed in accordance with their natural features. Opatija started developing as a climate spa but soon expanded its activities to include bathing. With its extensive sandy beaches, Grado initially mainly hosted ill children from the Monarchy’s poorer families, treating illnesses that affected children in the industrial era (tuberculosis, scrofulosis), but it soon expanded its activities to cater to a more elite clientele. Initially, Portorož based most of its tourist offer on the nearby salt pans and the use of mud and brine for treatment.³⁸³ In the Austrian Riviera, the coastal tourism development followed the model of other

382 Guastalla, *Sui bagni marini*, 151.

383 See also Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 335–37.

European localities, especially regarding the initial construction of bathing and accommodation facilities and bathing rituals. However, the main difference was the bathing season: while Opatija soon introduced a yearlong season, in Grado and Portorož, the summer season was proclaimed already in the first relevant law that was adopted.³⁸⁴

CONCLUSION

People were always looking for ways to benefit from using their environment (or natural assets). As described above, sea bathing was not an invention of the period of industrialisation, though it acquired a visible role among the healing practices and became a popular activity of the upper class during this period. The development of the medical profession and new medical discoveries, which recognised the beneficial properties of seawater and sea air, prompted the development of seaside resorts. Doctors encouraged the construction of bathing facilities as well as the introduction of treatments using seawater, sea air, brine, and mud for various diseases that affected the population during the industrial era.³⁸⁵

The development of sea spa tourism took place in several stages. Initially, the healing effects were ascribed to cold seawater, and, accordingly, specific beach and bathing rituals developed. Considering the health recommendations and moral norms, rules were developed regarding the duration and daily quantity of bathing (swimming), bathing clothes, and beach behaviour.

Gradually, rituals started to change. The attitudes towards the beach and the sun and the duration of bathing and bathing clothes changed. At the beginning of the 20th century, the sun was also attributed with positive therapeutic effects, while bathing in the warm sea became increasingly popular. The beach became a place of rest, fun, and leisure. Thus, the sea, which had been forgotten for a long time after the fall of the Western Roman Empire and mostly considered harmful, gradually regained its old “splendour” and value in society. It still boasts this reputation today, though its medical benefits are not emphasised. Instead, it is mainly praised for its role during summer vacations: fun and relaxation.

384 AST 39/25, b. 601, Protocollo della VI. Seduta pubblica della Dieta provinciale: “Viene approvato il disegno di legge ... concernente la regolazione dell’azienda di cura e per l’emanazione di un regolamento di cura pel circondario di cura di Grado,” 18 March 1892. AST 39/25, b. 601: Lečbinski red, oznanilo c.–kr. primorskega namestništva 7. 7. 1892, št. 11532. Določbe z dne 25. 6. 1892, Lečbinski red oznanjen 7. 7. 1892, N. 11532. AST 39/25, b. 601, Zakonik in ukaznik za Avstrijsko-ilirsko Primorje, XV. izdatek, 25 July 1897, 21.

385 Kavrečič, *Turizem v Avstrijskem primorju*, 335.

Nataša Henig Miščič

POMEN IZSUŠEVANJA IN UREDITVE LJUBLJANSKEGA BARJA ZA GOSPODARSKI RAZVOJ DO ZAČETKA DRUGE SVETOVNE VOJNE

UVOD

V središču pozornosti tega prispevka so Ljubljansko barje in pomen območja za gospodarski razvoj in tudi večplastne posledice človeških posegov v naravno okolje.* Osrednji cilj je bila osušitev Ljubljanskega barja, sprememba močvirja v posušeno ravnico, ureditev njiv in travnikov zaradi izrabe zemljišča v namene intenzivnega kmetovanja. Načrtovano je bilo, da območje prevzame vlogo vodilne žitnice slovenskega ozemlja. Posledice sistematičnih in organiziranih posegov so bile večplastne in dolgoročne. Ljubljansko barje predstavlja eno najbolj spremenjenih območij, ne samo v ljubljanski okolici, ampak tudi v širšem, slovenskem in evropskem prostoru. Prispevek obravnava primer poskusov osuševanja

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina Slovenije*, ki ga sofinancira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

Ljubljanskega barja v obdobju od druge polovice 19. stoletja do začetka 2. svetovne vojne. V ospredju so različna vprašanja zgodovine okoljske problematike, in sicer dojemanje in interpretacije odnosov med človekom in naravo ter učinki procesa na družbo v širšem smislu. Zelo so pomembni tudi družbeni, gospodarski in politični interesi, ki so poganjali začarani krog nikoli dokončanega projekta v obravnavanem obdobju.

O spremembi Barja v plodno žitnico se je začelo resno razmišljati v drugi polovici 18. stoletja. V ta čas segajo prvi poskusi izsuševanja območja z namenom naselitve in izkoriščanja za pridelovanje kmetijskih pridelkov. Čeprav večinoma poskusi niso bili uspešni v taki meri, da bi izpolnili pričakovanja, pa se je problematika Ljubljanskega barja vseeno večkrat znašla v središču pozornosti različnih entuziastov in tudi oblasti. Korist in potencial osušitve oziroma širitve kmetijskih površin je prepoznal predvsem mestni magistrat Ljubljane, ki je organiziral nadaljevanje del v 20. in 30. letih, večkrat pa so se pridružili tudi na deželnem in državnem nivoju. Pobude so prihajale s te strani do druge polovice 19. stoletja, ko je bila ustanovljena vodna zadruga, ki jo je vodil Glavni odbor za osuševanje Ljubljanskega barja. Člani vodne zadruge so bili prebivalci Barja, ki so imeli neposredne interese za ureditev in prilagoditev območja. Glavni odbor je posredoval med deželnim odborom, deželnim zborom, mestnim magistratom Ljubljane in prebivalci Ljubljanskega barja. Zaradi zahtevnosti se je začetna ideja o izsuševanju Barja spremenila v dolgotrajen projekt. V prispevku je posebej obravnavana problematika financiranja osuševalnih posegov in prevzemanja odgovornosti za pridobitev zadostnih finančnih sredstev za realizacijo predvidenih del.

O pomenu Ljubljanskega barja govori tudi veliko število avtorjev, ki so pisali o problematiki, spremembah in poskusih »končne« osušitve območja. Za vtis so v nadaljevanju predstavljeni le nekateri avtorji, ki so pisali v obravnavanem obdobju oziroma neposredno po zaključku 2. svetovne vojne. Prvo knjigo, z naslovom *Die Entsumpfung des Laibacher Morstes*, v kateri je bil podan podroben opis Barja in tudi opravljenih osuševalnih del do objave knjige, je napisal grof Franz von Hohenwart.³⁸⁶ Na prelomu iz 19. v 20. stoletje so o Barju pisali številni strokovnjaki. Eden pomembnejših je bil agronom Ernest Kramer.³⁸⁷ Njegovo delo je imelo velik vpliv na spremembo odnosa do Ljubljanskega barja. V knjigi, ki jo je objavil leta 1905, se je ukvarjal z geološkimi, vremenskimi in hidrološkimi razmerami na Barju. Predstavil je tudi izsledke svojih poskusov, ki jih je opravljal kot vodja »preizkuševališča« na Barju. Pomembno je tudi delo geografa Antona Melika, ki je leta 1927 zagovarjal doktorsko tezo z naslovom *Kolonizacija Ljubljanskega barja*. Melik je v svoji disertaciji posebej opozoril na trojni pomen

386 Hohenwart, *Die Entsumpfung des Laibacher Morastes*.

387 Kramer, *Ljubljansko barje*.

ter bolj natančno opredelil besedo »barje«. Kot morfološki izraz Barje označuje območje, beseda Barje, pisana z veliko začetnico, pa tudi kotlino med Ljubljano, Vrhniko, Borovnico in Igom kot geografsko enoto, kot topografska oznaka pa je Barje skupno ime za naselja, kot so Črna vas, Lipe, Havptmanice, Ižanska cesta in Ilovica.³⁸⁸ V različnih objavljenih in uradnih dokumentih se pojavljajo drugi izrazi, ki označujejo obravnavano območje. Najbolj pogost je bil izraz »močvirje«. Velikokrat se pojavi v nazivu vodne zadruga kot Glavni odbor za obdelavo močvirja.

Melik se je tudi kasneje večkrat vračal k temi Barja. V Kroniki slovenskih mest je leta 1937 obravnaval problematiko poplav,³⁸⁹ leta 1963 pa je v članku ob 200. obletnici osuševalnih del na Barju³⁹⁰ podal kritičen pregled osuševalnih del. Poudaril je številne razloge, zakaj so bila večinoma neuspešna, načel pa je tudi vprašanje negativnih vplivov in posledic človeškega poseganja v Ljubljansko barje.

IDEJA O IZSUŠEVANJU LJUBLJANSKEGA BARJA

Celotna površina Ljubljanskega barja meri približno 160 km² in zajema prostor od Vrhnike na zahodu do Ljubljane na severu in Iga na jugu. Danes je to ekstenzivna kulturna krajina, ki je ob pomladanskem in jesenskem deževju redno poplavljen. Čeprav je bilo Ljubljansko barje nekoč mokrišče oziroma območje, na katerem je bila voda glavni dejavnik in je odločno vplivala na rastline in živali, danes to ni več v pravem pomenu besede.³⁹¹ Na Barju prevladujejo intenzivno obdelovana travišča in koruzna polja. Ljubljansko barje spominja na bogato mokrišče le še v času obilnega deževja ter ob močnih spomladanskih in jesenskih poplavah.³⁹²

V nadaljevanju bodo predstavljeni razvoj ideje o osuševanju Barja in tudi posegi, ki so bili izvedeni. Pomembno je razumeti, kako so se ti projekti vrstili in spreminjali pokrajino, čeprav je bil izid vsakič manj uspešen, kot je bilo pričakovano. Vse poskuse je vodila misel na dokončno osušeno Barje po zaključku regulacijskih in melioracijskih del. Lahko govorimo o procesu, ki je bil dolgotrajen in velikokrat neuspešen. Iz virov je razvidno, vsaj do 2. svetovne vojne in neposredno po njenem zaključku, da so se prebivalci vedno znova soočali s ponavljajočimi se težavami, kot so bili predvsem poplave in nezadostni kmetijski pridelki. Rezultat teh prizadevanj je danes popolnoma spremenjena in drugačna pokrajina.

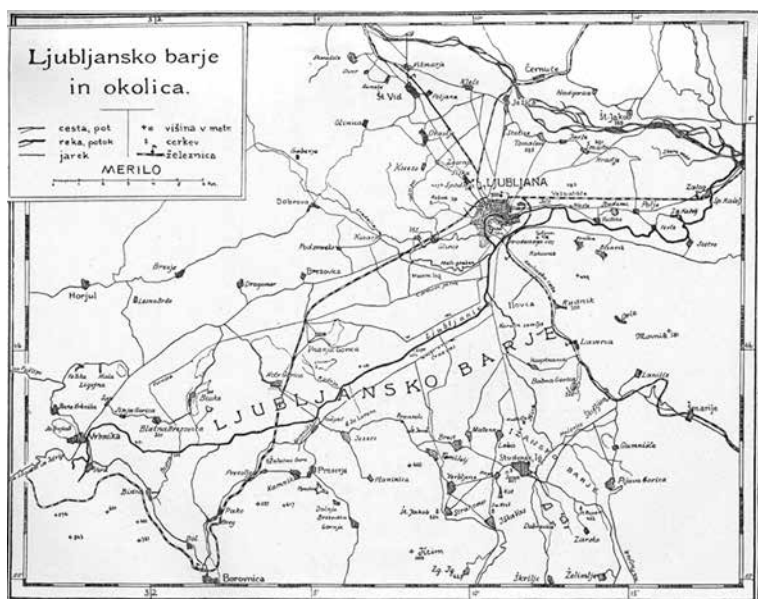
388 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 5.

389 Melik, Povodnji na Ljubljanskem barju, 3–8.

390 Melik, Ob dvestoletnici prvih osuševalnih del na Barju, 5–64.

391 Brenčič in Keršmanc, Geološka in hidrogeološka inventarizacija oken, 3. Bolješič, Več o Ramsarski konvenciji, 19.

392 Sovinc, Predlogi za nove ramsarske lokalitete v Sloveniji, 61. Tome, Ljubljansko barje, 49.



Zemljevid Ljubljanskega barja

Vir: Finžgar, *Iz modernega sveta*, 473

Do začetka obsežnejših osuševalnih posegov je bilo Ljubljansko barje v razmeroma naravnem stanju. Inženir Franc Lah je v svojem referatu, ki ga je predstavil 1. junija 1938 na drugi seji agrarno-tehničnega odseka kmetijske ankete, opisal Barje pred prvimi osuševalnimi posegi z naslednjimi besedami:

»Še v začetku 18. stoletja je nudilo Barje kaj žalostno sliko. Poleg redkega drevja je tu pa tam gledal iz barja šop trave, preraščene z mahom in resjem, šotna zemlja pa je bila nasičena z vodo. Tedaj je bilo na Barju 52 potokov in odvodnikov; ves odtok je bil usmerjen na eno samo mesto: skozi Ljubljano. Glavno oviro v odtoku so predstavljali že tedaj mlinski jezovi na Ljubljanici pod mestom in baš te naprave se smatrajo za prave povzročiteljice zamočvirjenja Barja.«³⁹³

Večino barjanske ravnine je takrat sestavljalo nizko travnato in visoko mahovno barje. Poljedelstvo je bilo mogoče le na pobočjih krajev na obrobju barja, kjer so bili suhi travniki, pašniki, vrtovi, njive in sadovnjaki. V središču barjanske ravnine so bile njive le na osamelcih. Živinoreja v tem obdobju ni bila mogoča zaradi krme, ki je bila za živino na zamočvirjenem terenu slaba. Kmetje so tudi redke kmetijske in gozdne pridelke s težavo prodali. Živino so pasli le tisti iz obrobnihi vasi na nekaterih predelih. Pomemben vir dohodkov sta bila izključno

³⁹³ Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 116.

lov in ribolov. Situacijo je dodatno oteževalo pomanjkanje prometnih poti, saj je kmet, ki je bil oddaljen le dve uri od mesta, porabil ves dan, da je dosegel Ljubljano po daljših poteh.³⁹⁴ Ljubljansko barje je bilo pred začetkom osuševalnih del tudi skoraj popolnoma neposeljeno, razdeljeno pa med Ljubljanskim magistratom, Komendo nemškega viteškega reda iz Ljubljane, kartuzijanskim samostanom v Bistri in Igom. Pozneje so gospodstva razdelila občinam posamezne parcele.³⁹⁵

Prvi pomembnejši posegi na Ljubljanskem barju so se začeli v drugi polovici 18. stoletja, ko so bila izvedena obsežna melioracijska dela. Pod kmetijskimi melioracijami so razumeli dela, ki so omogočala izkoriščanje naravnih virov (tla, vodo, klimo) za trajno povečanje čistih dohodkov zemljišč. Cilj teh pa je bilo povečanje donosa s trajnim izboljšanjem zemljišča. Donos je moral biti večji, kot so bila bremena iz obresti kapitala, potrebnega za investicije in vzdrževanje melioracijskih del. Postopki melioracije so vključevali vsa hidrotehnična dela, kot so bile regulacije rek (tudi plovnih in splavnih) in potokov, ter postopke za preprečevanje poplav, osušitev in namakanje zemljišč ter gradnjo vodovodov.³⁹⁶ Franc Matej Zorn pl. Mildenheim, ljubljanski podjetnik in upravitelj tobačne režije (Tabakgefälls-Administrator), je spomladi leta 1762 vložil prošnjo s predlogom na dunajski dvor, da se mu na Ljubljanskem barju prepusti kos zemljišča, ki bi ga na lastne stroške poskušal osušiti in kultivirati. Zorn je, po prejemu zemlje in dovoljenja, začel obsežna dela, ki so trajala od leta 1769 do 1781. Del Barja, ki ga je izsušil in spremenil v njive in travnike, se je nahajal južno ob Tržaški cesti proti Brezovici. Na posestvu, ki ga je ustanovil, je kosil seno in žel oves. Zgodovinska poročila o osuševanju Barja so soglasna, da je Zorn s svojo pobudo in uspešno izvedenim delom spodbudil razmišljanje o osuševanju Ljubljanskega barja.³⁹⁷

Leta 1769 je cesarica Marija Terezija izdala dekret, s katerim je pozvala, da se pripravita podrobno poročilo o stanju na Ljubljanskem barju in ocena o možnostih za nadaljevanje izsuševalnih del. Načrt je pripravil pater Gabriel Gruber in v njem predlagal poglobitev in razširitev struge Ljubljanice ter kopanje kanala med Grajskim hribom in Golovcem. Predvideval je, da bo dosegel pospešitev odtekanja vode z Barja. Prekop so začeli kopati leta 1772. Zaradi visokih stroškov, ki so presegali predvideni znesek, so patra Gruberja odstavili s položaja. Vodenje in gradnjo prekopa je pod pogojem, da bo odobreni znesek zadostoval za zaključek del, prevzel polkovnik Vincenc Struppi. Kljub zapletom in nevšečnostim je bil kanal svečano odprt 25. novembra 1780. Rezultat gradnje prekopa je bilo znižanje vodne gladine in osušitev posameznih območij na

394 Erhartič, *Krajinski park Ljubljansko barje*, 6. Kramer, *Ljubljansko barje*, 138.

395 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 6.

396 Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 57, 66.

397 Melik, *Ob dvestoletnici prvih osuševalnih del na Barju*, 7–8. Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 6.

Barju, kar je omogočilo kultiviranje višje ležečega terena.³⁹⁸ Po zaključenem delu v Ljubljani se je vodna gladina znižala ob Ljubljanici, Iščici in Borovniščici, ob bregovih pa so se osušila zemljišča. Kljub temu je gradnja Gruberjevega kanala imela tudi negativne posledice. Padec ravni vode v rekah je denimo povzročil propad čolnarstva.³⁹⁹

Rezultati, doseženi v zadnjih desetletjih 18. stoletja, so predstavljali dober začetek. Vendar pa so francoska revolucija (1789), obdobje napoleonskih vojn, gospodarska upočasnitev in napete družbene razmere, ki jih je dodatno obremenila slaba letina leta 1816,⁴⁰⁰ odložili nadaljevanje osuševalnih del za nekaj časa. Zaradi boljše gospodarske situacije po letu 1820 in organizacije kongresa Svete alianse v Ljubljani naslednje leto, ko je cesar Franc I. izkoristil priložnost in obiskal Ljubljansko barje, se je začelo ponovno razmišljati o nadaljevanju projekta osuševanja.⁴⁰¹ V ospredje je prišla ideja o tem, da je treba najprej poglobiti in razširiti strugo Ljubljanice v mestu, kar bi omogočilo, da bi se voda z Barja umaknila ter da bi sledila še melioracijska dela oziroma kopanje odvodnih kanalov in jarkov na samem Barju. Ta ideja je bila osnova vseh načrtov, ki so bili narejeni in realizirani do zaključka obravnavanega obdobja.

Dela za realizacijo novega načrta, potrjenega na Dunaju septembra 1824, so se začela septembra 1825. V tem času so bili odstranjeni jezovi in mlini na Ljubljanici v mestu in pod njim, rečna struga je bila poglobljena, na Barju so izkopali številne večje kanale in manjše jarke ter zgradili stranske odvodnike in gospodarske poti, imenovane »štradoni«. Pomemben je bil tudi začetek gradnje cestnega omrežja. Glavna cesta iz Ljubljane na Studenec–Ig, dokončana leta 1828, je vse do zgraditve ceste Škofljica–Turjak predstavljala najvažnejšo povezavo s Kočevjem. Osuševalna dela na Barju so bila zaključena leta 1829. Izanska cesta je bila prva večja cesta prek Barja. Pozneje pa so od tod potekali odcepi do Črne vasi in Matene ter v vse druge pomembnejše smeri po Barju.⁴⁰²

Za vodstvo vseh hidrotehniških del na Barju je gubernij 1. julija 1826 sestavil posebno »lokalno osuševalno komisijo« (Lokalensumpfungskommission, sestavljeno iz zastopnikov posameznih oblasti). Po mnenju inženirja Huga Uhliřja se je z ustanovitvijo *Komisije za osuševanje Barja* pričelo resno organizirano delo »z namenom osušitve Ljubljanskega močvirja«.⁴⁰³

Izvedena dela v 20. letih 19. stoletja so omogočila sistematično naseljevanje Barja z letom 1830. Posamezniki pa so že vse od leta 1827 pošiljali prošnje mest-

398 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 8. Kramer, *Ljubljansko barje*, 140, 142.

399 Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 117. Gestrin, *Svet pod Krimom*, 44.

400 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, 178.

401 Seručnik, *Izraba trdih goriv na Slovenskem*, 86.

402 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 8.

403 Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 10.

nemu magistratu za dodelitev zemljišč na predelu Volarja in Rakove jelše. Tako je bil najprej Kranjski kmetijski družbi dodeljen del zemljišča s prošnjo, da zgradi gospodarsko postajo, ki je »kolonistom« pomagala in služila kot vzorno kmetijsko gospodarstvo. Župan Ljubljane Janez Nepomuk Hradeczky se je odločil del Barja, ki je pripadal mestu, razparcelirati in ga brezplačno razdeliti med Trnovčane. A ta akcija je naletela na neuspešen odziv. Ker so Trnovčani imeli večji zaslužek pri vožnji po Ljublanici in pri ribolovu, so to možnost zavrnil. Zato je sledila javna licitacija Ljubljanskega magistrata, organizirana 24. aprila 1830, na kateri so po nizki ceni prodajali zemljišča. Ustanovljeno je bilo prvo naselje Črna vas.⁴⁰⁴

Kmečke občine so zemljišča v 40., 50. in 60. letih 19. stoletja razparcelirale in jih razdelile med kmete svojih vasi, ki so jih v manjši meri obdelovali, v večji meri pa uporabljali kot travnike in pašnike. V začetku 60. let sta brata Kosler, Ivan in Josip, kupila večji del zemljišča. Ivan je imel veleposestvo s hišo in gospodarskimi poslopji ob Ižanski cesti, Josip pa v Lipah. Josip Kosler je kasneje opravljal delo načelnika Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja.⁴⁰⁵

Leta 1857 so obnovili hidrotehnična dela. Razlog zanje pa ni bilo več nadaljevanje osuševalnih del, ampak so se prebivalci Barja in različni nivoji oblasti, predvsem mestne, občinske in deželne, soočali z močnejšimi poplavami. Zaradi bolj intenzivnega kultiviranja, zažiganja in rezanja šotne plasti ter slabega vzdrževanja kanalov, jarkov in stranskih odvodnikov se je površina Barja namreč na nekaterih mestih posedla za tri metre. V takih okoliščinah je bilo ugotovljeno, da je nujno treba regulirati Gruberjev prekop in poglobiti strugo Ljubljanice v mestu. Nalogo je prevzel ministrski svetnik Anton Beyer in pripravil načrt za dela, ki so trajala deset let. Zaključena so bila leta 1867. Pogoji za kultivacijo so bili izboljšani, vendar tudi tokrat dela niso prinesla želenega uspeha.⁴⁰⁶

GLAVNI ODBOR ZA OBDELOVANJE LJUBLJANSKEGA BARJA V ČASU AVSTRO-OGRSKE

Prelomni trenutek pri organizaciji in vodenju osuševalnega projekta Ljubljanskega barja je predstavljala ustanovitev Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja v letu 1878. Pred tem, v času med letoma 1826 in 1877, je za vsa organizacijska dela za osuševanje Barja skrbela deželna vlada oziroma lokalna komisija. Osnovanje Glavnega odbora za obdelovanje Barja s sedežem v Ljubljani, ki je deloval kot najvišji upravni organ vodne zadruge, je omogočila predhodno

404 Sbrizaj, *Ljubljansko barje in njega osuševanje*, 35.

405 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 16, 22.

406 Kramer, *Ljubljansko barje*, 147. Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 23.

sprejeta vodnoppravna zakonodaja. Na podlagi državnega zakona o vodnem pravu in vodnih zadrugah iz leta 1870 je deželni poslanec Poklukar namreč 23. avgusta 1877 najprej vložil interpelacijo v deželnem zboru. Na podlagi nje pa je bila nato podana pobuda za ustanovitev vodne zadruge. Cesar je zakon potrdil in naslednje leto je prišlo do osnovanja Glavnega odbora za obdelovanje Barja s sedežem v Ljubljani.⁴⁰⁷ V zakonu je bilo zapisano:

»ima ta postava ves novi obraz dati Ljubljanskemu močvirju (mahu) [...] Obdelovanje Ljubljanskega mahovitega močvirja, to je za njegovo osuševanje in namakanje, za njegovo požiganje, potem za napravo in za vzdrževanje poljskih kolovozov (štradonov) potrebna dela, potrebne naredbe in določbe vodi pod posebnim višim nadzorom deželnega odbora stoječi glavni odbor za obdelovanje močvirja kot upravna oblast, ter on tako obdelovanje tudi dovrši, ako bi ono presegalo dolžnost ali moči posameznega posestnika.«⁴⁰⁸

Lastniki zemljišč in prebivalci Ljubljanskega barja so bili člani vodne zadruge in so plačevali letne prispevke, s katerimi je upravljal glavni odbor in jih koristil predvsem za kritje stroškov za vzdrževalna dela na Barju.⁴⁰⁹

Prva naloga, ki jo je naredil glavni odbor, je bila organizacija ankete v Ljubljani leta 1880. Pri njej so sodelovali dvorni svetnik in deželni glavar Friderik pl. Kaltenegger, Anton Laschan, vladni svetnik in župan Ljubljane, Ivan Indra, svetnik ministrstva za notranje zadeve, Fran Potočnik, predstavnik deželnega odbora, Jakob Tomec in mestni zemljemerec A. Wagner kot predstavnika mestnega magistrata ter Martin Peruzzi in Matija Remškar kot predstavnika »barjanskih interesentov« in člana Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja. Povabljeni so bili tudi strokovnjaki z Dunaja, iz Trsta in Milana.⁴¹⁰ Komisija se je sestala na treh sejah konec aprila in v začetku maja 1880. Seje oziroma sestanki so kot rezultat dela prinesli sklep o nadaljnjih ukrepih in navodilih za regulacijska dela s ciljem dokončne osušitve Ljubljanskega barja ter poročilo, ki so ga pripravili povabljeni strokovnjaki Ivan Indra, Cesare Salvini, Ivan pl. Podhagsky in Rafael dr. Vicentini.⁴¹¹ Program načrtovanega projekta je predvidel ureditev Gruberjevega kanala in Ljubljanice, postavitve ustreznih merilcev vodostaja, sondiranje in ugotovitev posameznih plasti terena, izdelavo pregledne karte, niveliranje terena, izdelavo prečnih profilov s prikazom obstoječih usedlin po plasteh, snemanje in niveliranje stranskih pritokov, ugotavljanje količine vode,

407 SI ZAL LJU 144, šk. 26, Tehnično poročilo, 2. Kramer, *Ljubljansko barje*, 149. Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 122.

408 *Novice gospodarske, obrtniške in narodne*, 31. 10. 1877, 347. Postava zastran obdelovanja Ljubljanskega mahú.

409 Kramer, *Ljubljansko barje*, 149.

410 SI ZAL LJU 144, šk. 26, Spomenica Glavnega odbora, 3.

411 *Spis, ki ga je poseben návod zdélal*, 1, 7–14.

profiliranje Ljubljanice in Gruberjevega kanala ter ugotovitev talne sestave, niveliranje Malega grabna in potoka Gradaščica. Na podlagi tega poročila so bili načrtovani projekt za poglobitev Gruberjevega kanala in Ljubljanice, za reguliranje Malega grabna in potoka Gradaščica, reguliranje stranskih pritokov, Zornovega jarka in glavnih osuševalnih jarkov ter projekt za ugotovitev objektov za namakanje pri posameznih stranskih pritokih.⁴¹²

Delo komisije je predstavljalo pomemben korak naprej. V anketi so bila zastavljena tudi vprašanja o tem, zakaj se je stanje na Barju, kljub opravljenim osuševalnim delom konec 60. let, poslabšalo. Poleg tega je bilo zastavljeno tudi vprašanje o obdelovanju kmetijskih površin in o tem, kako je treba ravnati v primeru šotne plasti, zaradi katere so se tla pogrezala in je posledično prihajalo do pogostih poplav.⁴¹³ Strokovnjaki so bili mnenja, da je zelo problematično ter da sta razlog za poplave na Barju tudi pesek in prod, ki ga je v Ljubljanico prinašala voda iz Malega grabna in Gradaščice, pa tudi zemlja z Golovca, ki se je nabirala v Gruberjevem prekopu.⁴¹⁴ Cilj navedenega posvetovanja je bila izdelava načrta za nov projekt. Izdelavo je prevzel Johann Podhagsky, civilni inženir na Dunaju. Podhagsky je svoj predlog v *Tehničnem poročilu k projektu o izsuševanju Ljubljanskega močvirja* pripravil in ga na seji Glavnega odbora predstavil 7. junija 1882.⁴¹⁵ Predlagal je, da se Gruberjev prekop poglobi do skrajnih meja in da se nadaljuje s poglobitvijo struge reke Ljubljanice, in sicer od izliva Malega grabna do Fužin, ter z regulacijo vseh glavnih pritokov Ljubljanice.⁴¹⁶ Glavni odbor je bil bolj zadržan glede ideje, da postane Gruberjev prekop glavna odvodnica, Ljubljanica pa bolj stranski rokav. Zaradi tega je oddelek za cestne in vodne zgradbe notranjega ministrstva na Dunaju zahteval alternativni projekt, ki bi vseboval gradnjo obrežnih zidov v mestnem območju Ljubljanice. Odgovor na te zahteve je bil novi projekt Podhagskega leta 1883, v katerem je imela prednost Ljubljanica, predvidena gradnja zapornice v Gruberjevem prekopu pa je izostala. Projekt je bil sprejet šele šest let kasneje, ko je bila leta 1889 izvedena nova anketa ter pripravljeno novo poročilo, ki je bilo potrjeno 25. aprila 1889 na ministrstvu za poljedelstvo.⁴¹⁷

Na realizacijo projekta in nov zakon o regulaciji Ljubljanice in Gruberjevega kanala se je čakalo vse do leta 1906. Od obsežnega načrta, ki je predvideval ureditev vseh glavnih rek in njihovih pritokov ter dokončno melioracijo celotnega območja Ljubljanskega barja, se je ta zmanjšal na ureditev in poglobitev Ljubljanice in

412 Kramer, *Ljubljansko barje*, 149–50.

413 Spis, *ki ga je poseben návod zdélal*, 9.

414 Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 15.

415 SI AS 38, š. 953, Zapisnik seje glavnega odbora za obdelovanje močvirju v Ljubljani, 7. 6. 1882.

416 Podhagsky, *Tehnično poročilo*, 5–10.

417 Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 17.

Gruberjevega prekopa. Preostala dela so bila predvidena kot nadaljevalna za čas po zaključku del v mestu Ljubljana. Stroški za izpeljavo načrtov so ponavadi bili finančno izjemno zahtevni. Pomanjkanje oziroma nezadostna finančna sredstva za projekte so bila eden glavnih razlogov za velik razkorak med sprejetjem načrta in njegovo realizacijo. Predvideno je bilo, da se stroški razdelijo med državo in deželo, vsaka je prevzela po 45 odstotkov stroškov, od katerih so »barjanski interesenti« morali vrniti 33 odstotkov, in mestom Ljubljana, ki je prevzelo preostalih 10 odstotkov predvidenih stroškov. Za tehnično izvedbo projekta je bila ustanovljena posebna komisija.⁴¹⁸

Šele ustanovitev posebnega finančnega sklada je omogočila začetek del.⁴¹⁹ Zakon o ustanovitvi Sklada za melioracije in javna dela je bil sprejet 4. septembra 1900, vendar je ustanovitev sklada sledila šele v letu 1907. Deželni odbor oziroma knjigovodstvo deželnega odbora je upravljalo s skladom. Sklad za melioracije je deloval na način, da je v imenu dežele posloval z različnimi finančnimi inštitucijami in najemal kredite, s katerimi so krili stroške osuševalnih in drugih del.⁴²⁰ Prvi pogoj za ustanovitev sklada je bil kredit, ki ga je sklad uspešno pridobil pri *Ustředna banka českých stořitelen v Pragi*.⁴²¹ Kasneje je fond sodeloval tudi z drugimi bankami, kot je bila na primer banka Union na Dunaju, pri kateri je pridobil kredit.⁴²² S pridobljenimi sredstvi je sklad kril stroške gradnje vodovodov, regulacije rek, potokov in hudournikov, regulacije podzemnih vodotokov ter povečevanja donosa zemljišč z odvodnjavanjem ali namakanjem. Od leta 1909 so bila sredstva javnih del namenjena tudi gradnji cest in mostov. Zbrana sredstva v skladu, ki niso bila takoj porabljena, je deželni odbor vlagal oziroma imel račune pri Osrednji banki českých hranilnic v Pragi, Ljubljanski kreditni banki, podružnici c. kr. Avstrijskega zavoda za trgovino in obrt v Ljubljani in pri Zadružni zvezi v Ljubljani. Obrestne mere za vložen denar so se gibale od 4 odstotkov do 4,6 odstotka. Največji del je pripadal Skladu za osušitev Ljubljanskega barja, ki je bil organiziran kot poseben del v okviru Sklada za melioracije in javna dela.⁴²³

418 SI ZAL LJU 144, š.k. 26, Spomenica Glavnega odbora, 3.

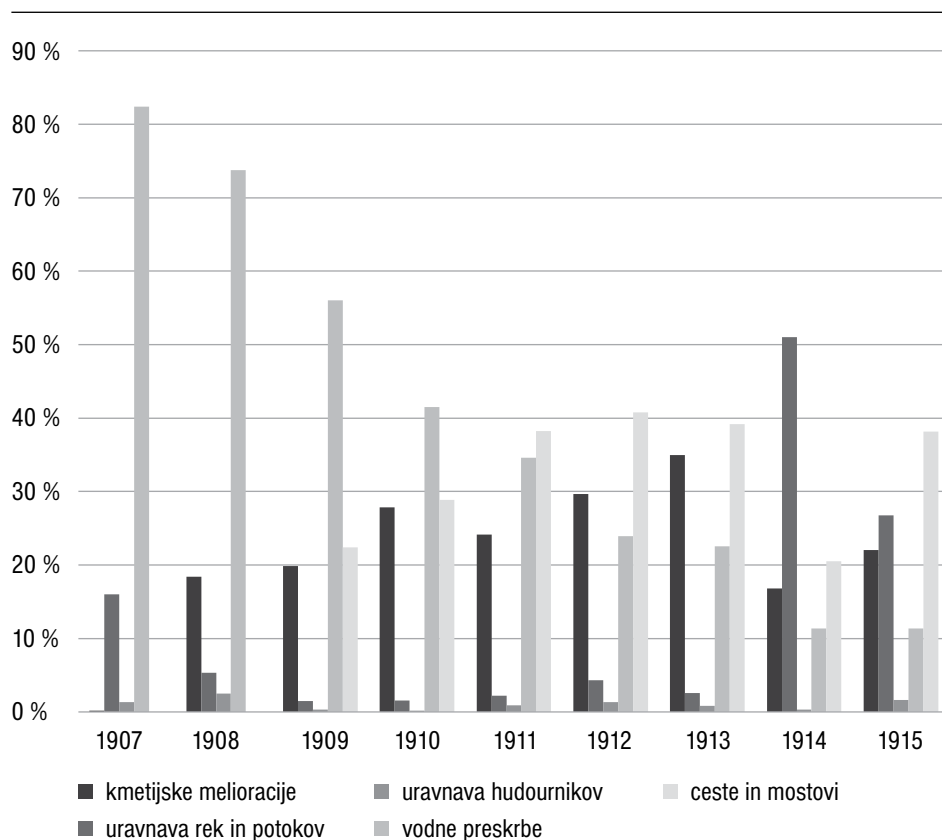
419 Ibid.

420 SI AS 38, š.k. 842, Poročilo deželnega odbora o ustanovitvi zaklada za javna dela.

421 SI AS 38, š.k. 842, Ustředna banka českých stořitelen v Pragi, 21. 10. 1906.

422 SI AS 38, š.k. 843, Sklep deželnega zbora v I. seji dne 18. 2. 1911.

423 SI AS 38, š.k. 843, Poročilo deželnega odbora 31. 7. 1910, 14, Poslovno poročilo o melioracijskem zakladu za l. 1909.

Graf 1: Razporeditev sredstev Sklada za melioracije in javna dela⁴²⁴

Iz grafa je razviden način, kako je sklad razporejal sredstva. V prvih dveh letih so prevladovali stroški gradnje vodovodov. Od leta 1908 pa so se povečevala sredstva namenjena kmetijskim melioracijam, v okviru katerih so bili tudi stroški regulacije Gruberjevega prekopa in Ljubljanice kot začetne faze projekta osuševalnih del na Ljubljanskem barju. Hkrati so se zmanjševala sredstva namenjena gradnji vodovodov. Poleg tega je prišlo tudi do prerazporeditve sredstev za gradnjo cest in mostov, za katere je sklad skrbel od leta 1909.

⁴²⁴ SI AS 38, šk. 843, Poslovno poročilo o melioracijskem zakladu za l. 1907; Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1908; Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1909; SI AS 38, šk. 844, Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1910; Računski sklep melioracijskega zaklada za l. 1911, Računski sklep melioracijskega zaklada za l. 1912. SI AS 38, šk. 845, Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1913; Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1914; Računski sklep melioracijskega zaklada za leto 1915.

Tabela 1: Finančna sredstva, porabljena za kmetijske melioracije (v kronah)⁴²⁵

	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915
osušitev Ljubljanskega barja	131	38.455	320.667	600.321	490.517	334.366	1.184.812	681.917	201.777
razne manjše kmetijske melioracije	350	847	750	975	5.099	2.494	40.219	9.697	1.109
poizvedbe v svrhu kmetijskih melioracij	177	164	0	175	105	239	476	364	85
Skupaj	659	39.467	321.417	601.472	495.721	337.101	1.225.508	691.978	202.971

Osuševalna dela so bila zajeta v okviru kmetijskih melioracij. V tabeli 1 je prikazana razporeditev sredstev, ki so bila uporabljena za osušitev Barja, manjše druge melioracije in denar, ki so ga uporabili za različne ekspertize in načrtovanje novih projektov. Sklad je uspešno deloval vse do začetka 1. svetovne vojne, ko je deželni odbor večino projektov ustavil. Med letoma 1908 in 1912 je bil dokončan prvi del projekta oziroma poglobitev in regulacija Gruberjevega prekopa. V letu 1912 se je začela naslednja faza projekta, v kateri so se ukvarjali s poglobitvijo struge Ljubljanice. Dela je nato začetek 1. svetovne vojne povsem ustavil. V *Tehničnem poročilu o regulaciji Ljubljanice in Gruberjevega kanala v zvezi z osušitvijo Ljubljanskega barja*, pripravljenem leta 1929, je uprava Glavnega odbora zapisala: »Vsled abnormalnih razmer, ki so nastale radi vojne za gradbena dela regulacije (pomanjkanje delavcev, teškoče pri dobavi materiala, transporta, nadalje draginja itd.) so bila v Ljubljanici dela med vojno skoro popolnoma ustavljena in so počivala do konca vojne.«⁴²⁶

OSUŠEVALNA IN MELIORACIJSKA DELA V ČASU KRALJEVINE SHS/JUGOSLAVIJE

Leta 1930 so časopisi poročali o melioracijskih in regulacijskih delih, opravljenih v Kraljevini Srbov, Hrvatov in Slovencev, in sicer, da je bilo razmeroma malo narejenega, kot tudi, da so bila večinoma opravljena le najnujnejša hidrotehnična dela. Regulacija rek v večjem obsegu je bila nemogoča zaradi pomanjkanja denarja. Za obstoječa regulacijska dela na Dravi, Kamniški Bistrici, Muri, Savi in

⁴²⁵ Ibid.

⁴²⁶ SI AS 38, 845, Poslovno poročilo k računskemu sklepu melioracijskega zaklada za l. 1914. Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 22–23.

Savinji so bila sredstva pridobljena z manjšimi posojili. Vzdrževanje plovniških rek je bilo financirano iz državnih sredstev. V ta namen so bile ustanovljene vodne zadruge, ki so vzdrževale melioracijske objekte, urejale manjše vodotoke, vodile nezahtevna osuševalna dela in odvodnjavanje. Gradnja in vzdrževanje teh objektov sta bila v manjši meri v pristojnosti prizadetih občin.⁴²⁷ Komisija za regulacijo Ljubljanice, ki je opravljala regulacijska dela pred začetkom 1. svetovne vojne, je poskušala nadaljevati dela, vendar je bil Sklad za melioracije popolnoma izčrpan. Avstro-ogrsko vlada je namreč preusmerila sredstva iz fonda v vojna posojila. Nova uprava Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja je bila izvoljena leta 1922, ko so se obnovila tudi prizadevanja odbora za pripravo novega, minimalnega programa za zaključek regulacijskih del na Ljubljanici.⁴²⁸ Odbor je pripravil nov program delovanja, ki je obsegal nadaljevanje osuševalnih del, izdajanje brošur, organizacijo različnih predavanj in izobraževanja za prebivalce Ljubljanskega barja.⁴²⁹

Glavni odbor je v 20. letih 20. stoletja večkrat opozarjal na problem v Ljubljani, ki ga je povzročil zastoj regulacijskih del: »Gruberjev kanal je domalega izvršen, potrebna so le še nekatera popravila, regulacija Ljubljanice pa je razen opornih zidov še docela neizvršena.«

Pritoževali so se nad slabo situacijo v mestu, kjer so stali »napol razdrti in napol dokončani zidovi, struga in obrežje so bili razdejani in razriti, manjkale so obrežne ograje, povsod so razvaline in kaos. Struga Ljubljanice je sredi mesta skoro vedno suha in nastajajo v njej smrdeče mlakuže, kar tvori v higienskem oziru skrajno nevarnost za vse prebivalstvo mesta Ljubljane in okolice.«⁴³⁰ Poleg tega pa je glavni odbor opozarjal, da je bilo Barje le deloma kultivirano, velika območja so bila zamočvirjena in prevladovali so slabi kisli travniki. Omenjene težave so bile tudi glavni vzrok, zakaj je bilo to območje redko poseljeno. Še vedno so bili mnenja, da je končna osušitev barja možna, da bi zagotovilo na stotine hektarjev obdelovalne zemlje. Zahtevnost tega projekta pa je dodatno oteževalo pomanjkanje finančnih sredstev. Odbor je videl rešitev v posojilih z nizkimi obrestmi, ki bi jih pridobili pri domačih denarnih zavodih, kot sta bili Državna hipotekarna banka in Privilegirana agrarna banka, ali pa tujih finančnih ustanovah. Kot primer dobre prakse je vodstvo odbora videlo v Dunavsko-tamiški vodni zadrugi iz Pančeva, ki je prepustila melioracijska dela francoski družbi »Societa de construction de Batignole«.⁴³¹

427 *Jugoslovan*, 22. 8. 1930, 3, Milijoni za hidrotehnična dela v naši banovini. *Jutro*, 7. 12. 1930, 16,

Regulacija Ljubljanice – najnujnejša zadeva Ljubljane.

428 SI ZAL LJU 144, šk. 26, Spomenica Glavnega odbora, 4.

429 SI ZAL LJU 144, šk. 20, Glavno poročilo o poslovanju Glavnega odbora, 4.

430 SI ZAL LJU 144, šk. 26, Spomenica Glavnega odbora, 5.

431 *Ibid.*, 6.



Regulacija Gruberjevega prekopa, 1931

Hrani: SI ZAL LJU, fototeka, p. e. A02-145

Regulacijska dela so se nadaljevala leta 1930, ko so bili odobreni novi krediti. Ban Dravske banovine Drago Marušič je sprejel deputacijo glavnega odbora. Ban je vključil dodatnih dva milijona dinarjev v proračun za leto 1931, ki so bili namenjeni za prvo etapo nadaljnjih regulacijskih del na Ljubljani. Sledila je še odobritev novega »končnega generalnega programa«. Dela so se nadaljevala po etapah, na letni ravni je bilo predvidenih tri milijone dinarjev, skupni stroški pa so bili določeni na 20 milijonov. Dela so potekala pod vodstvom terenske sekcije, zaključena so bila leta 1938.⁴³²

Do začetka 2. svetovne vojne so slovenski časopisi velikokrat pisali o Barju in njegovem pomenu in potencialu za boljši izkoristek. V časopisu *Slovenec* so poskušali opravičiti očitke in nezadovoljstvo prebivalcev Ljubljanskega barja, ker je imela regulacija Ljubljance vedno prednost pred melioracijskimi deli na samem Barju. Leta 1932 je bilo v članku z naslovom »Regulirana Ljubljana – bodočnost Ljubljane in Barja« zapisano:

432 SI ZAL LJU 144, šk. 20, Zapisnik o seji Glavnega odbora, 19. 2. 1930. *Slovenski narod*, 24. 3. 1934, 5, Regulacija Ljubljance. Uhliř, *Historiat osuřevalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 23.

»Glavni namen regulacije Ljubljanice ni, kot večina misli, polepšati Ljubljano, temveč izsušiti Ljubljansko barje. Barje je približno 16.000 ha in je večinoma neizkoriščena, vendar bi bilo mogoče ustvariti zgledno in obsežno območje, pravo žitnico za vso državo, zato je treba urediti glavni odtok z Barja, Ljubljanico. Namen regulacije Ljubljanice je skrajšati čas poplavljanja na barju, omogočiti hitro odvodnjavanje in dvig vodostaja na raven, ki jo potrebujejo različne kulture na barju. Ko bo regulacija izpopolnjena, bo voda lažje in pravilneje odtekala, možna pa bo tudi rekultivacija in boljša izraba močvirja.«⁴³³

Poleg neposrednih posledic zavlačevanja melioracijskih del na Barju, v največji meri poplav, je imela gospodarska kriza v 30. letih zelo močan vpliv na izjemno slabo stanje prebivalcev Ljubljanskega barja. V kmečkih domovih je vladalo skrajno varčevanje, vse svoje pridelke so prodali Ljubljani in doma niso jedli ne jajc ne kokoši in tudi mleka niso pili. Mali in srednji kmetje kot tudi kajzarji so iskali dodaten zaslužek v prodaji lesa, drv, trsk in kolobarjev za podkurjenje ter sekali les za papirnico Vevče. Ko je bilo možno, so delali v okvirih javnih del pri gradnji cest, regulaciji strug in kanalov na Barju. Dodatno težavo je predstavljala izguba zaslužka od dopolnilnih dejavnosti, kot je bil zaslužek od rezanja šote. Posamezniki so občasno opravljali obrtna dela za sovaščane ali v ožji okolici. Največja kriza na podeželju je minila šele po letu 1936, najlažje pa so jo prebrodili veliki kmetje, ki so imeli gostilno, mlin ali žago.⁴³⁴

Hugo Uhliř, avtor elaborata o stanju in obdelavi Barja, je leta 1956 zapisal sledeče: »Kar je bilo rečeno o stanju na Barju po 1. svetovni vojni, velja o njem tudi danes. Kakor takrat, tako se zdi danes misli na nadaljevanje regulacijskih del na odvodnikih ter upa da bo regulacija v doglednem času izvršena in s tem ustvarjen glavni predpogoj za preprečenje poplav na Barju in za nadaljevanje in dovršitev nadrobni melioracijskih del na njem.«⁴³⁵ Njegove besede so bile zelo pomenljive, tudi po zaključku 2. svetovne vojne je »projekt« osuševanja Barja še vedno čakal na zaključek.

LJUBLJANSKO BARJE IN ČLOVEŠKI POSEGI V NARAVO

Uspešno osuševanje predvsem Bačke in Banata v Vojvodini je spodbudilo idejo o osuševanju in naselitvi Ljubljanskega barja, ki jo je podpirala tudi vlada habsburške monarhije. Čeprav je bila ta ideja večkrat obnovljena in se je spremenila v dolgotrajen »projekt«, ni bila uspešna kot na ozemlju v Vojvodini. Glavni vzrok so bile posebne hidrološke značilnosti Barja, pa tudi organizirana

433 *Slovenec*, 23. 10. 1932, 5, Regulirana Ljubljanica – bodočnost Ljubljane in Barja.

434 Gestrin, *Svet pod Krimom*, 88–89.

435 Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 87.

naselitev ni postala del državnega projekta, ampak je bila del načrtovanja širitve in interesov mesta Ljubljane in okoliških občin. Glavni motivi za vedno znova načrtovane in organizirane osušitve so bili predvsem gospodarski, in sicer intenzivno kmetijstvo in pridelava hrane ter izkop in izkoriščanje šote kot tudi naselitev neposeljenega območja. Poleg tega je bila v interesu »kolonistov« in vseh prizadetih varnost, ker je bilo to poplavno območje. Kljub temu se je človek s poselitvijo, prostorskim razporedom rabe tal in načrti za osuševanje prilagodil mozaičnosti ekološke zgradbe barjanske krajine.⁴³⁶ Ljubljansko barje predstavlja odličen primer, na katerem lahko prikažemo odnos človeka do narave. Pomembno je vprašanje, kdaj in zaradi česa se je človek začel zavedati svojega vpliva na tem ozemlju. Boštjan Anko je poudaril, da je vso zgodovino človekovih neuspehov pri delu z Barjem mogoče na kratko povzeti: »ne da bi poznal naravo Barja, je človek želel prehitovati dinamiko sukcesije«.⁴³⁷

V prvi polovici 19. stoletja je bil Hochenwart prvi pisec, ki je pisal o bogatem lovu, jezerskih oknih in Barju, kot je bilo nekoč. Opozoril je tudi na veliko spremembo, znatni del prebivalstva Trnovega in Krakovega, ki je živel od ribolova in lova, v času pisca pa so se morali posvečati obdelavi zemlje. Po njegovih besedah je v enem desetletju izginil sloves lovcev in se je umaknil poljedelcem. Karel Dežman je bil drugi avtor, ki je podal nov pogled na Ljubljansko barje. Opazoval je spremembe na Barju in podal prvo izčrpno sliko vegetacije, zaznal je številne spremembe in upadanje številčnosti posameznih vrst. Dežman je opozoril tudi na pomen šote, možnost njenega obnavljanja in pridobivanja, ter predlagal proučevanje in poskuse uvajanja kulturnih rastlin.⁴³⁸ Ernest Kramer je bil tretji avtor, ki je načeno različna vprašanja o Barju, pomenu osuševalnih del, »umnem gospodarjenju« in kmetijskem potencialu območja.⁴³⁹

Šota, njena izraba kot energetskega vira in v kmetijske namene kot gnojila, je eden glavnih dejavnikov, ki so močno vplivali na oblikovanje krajinske podobe Ljubljanskega barja. Barjansko pokrajino je v času pred prvimi osuševalnimi posegi pokrival od 30 do 65 cm debel sloj mahu, pod katerim je bila plast šote debela od 60 cm do 2,20 m. Začetek uporabe šote kot kuriva je težko določiti z gotovostjo. Kmetje ob robu Barja in pozneje posamezni kolonisti so začeli pridobivati šoto, jo sušiti in uporabljati za lastne namene, šele kasneje so jo prodajali v Ljubljano in na Vrhniko. Postopek je bil najprej bolj enostaven. Kmetje so jo z navadnimi lopatami v kosih metali iz jarkov in jo pustili, da se je osušila. Ob koncu pomladi so jo začeli rezati in skladati kar tam, da se je do jesenskega deževja posušila. Z rezanjem šote so začeli v 60. letih 18. stoletja pri Babni Gorici, a so jo za industrijske namene ze-

⁴³⁶ *Pogled na barje pred 200 leti.*

⁴³⁷ Anko, *Ljubljansko barje kot naravna dediščina*, 180–81.

⁴³⁸ *Ibid.*, 181.

⁴³⁹ Kramer, *Ljubljansko barje*, 137–82.

lo hitro opustili. V prvi polovici 19. stoletja so šoto večinoma zažigali, pepel, ki je ostal, pa so kmetje nato uporabljali kot gnojilo.⁴⁴⁰

Sprememba je nastopila leta 1845, ko je začela obratovati sladkorna rafinerija v Ljubljani, v kateri so šoto uporabljali kot kurivo za kurjenje kotlov. Za normalno delovanje je rafinerija porabila znatne količine šote, ki je prebivalci Barja niso mogli pripraviti. Zato je Ignac Scaria organiziral rezanje šote na teritoriju Črne vasi. Maja 1845 je ustanovil podjetje in zelo hitro zaposlil 100 do 150 delavcev. Sočasno je Johann Baumgartner, trgovec iz Ljubljane, odprl večji obrat za pridobivanje šote v Babni Gorici. Baumgartner je šoto uporabljal kot kurivo za opekarne in svojo topilnico svinca pri Škofljici. Poleg tega je šoto prodajal predilnici Moline v Ljubljani. Kmalu zatem so jo kot kurivo začeli uporabljati tudi v opekarnah na Vrhniki.⁴⁴¹

Zanimanje za šoto je prineslo pomembne spremembe za Barje. Rezanja so se lotili vsi kmetje iz vasi z barjanskega obrobja. Zaradi tega so opustili živinorejo, s katero so se preživljali do takrat. Revnejši sloji prebivalstva so začeli delati pri premožnejših ljudeh, ki so kupovali zemljišča na Barju za izkoriščanje šote. Dober zaslužek je ponujal tudi transport v Ljubljano. Na ta način se je začelo nenačrtovano naseljevanje Ljubljanskega barja, najbolj očiten je bil nastanek naselja Havptamnica, zahodno od Črne vasi pa se je močno širilo naselje Lipe. 60. in 70. leta predstavljajo vrhunec tako imenovane šotne industrije. V tem obdobju je bilo zelo veliko povpraševanje po šoti. Kljub temu pa njeni viri niso bili neizčrpani, bilo jo je vse manj in v 80. in 90. letih se je rezanje v veliki meri končalo. Na ta proces je vplivalo tudi požiganje, ki ga niso opustili. Posledice so bile večplastne, najrevnejši sloji so ostali brez edinega vira dohodkov in so se pridružili valu izseljevanja v Ameriko.⁴⁴²

Raba šote je neposredno vplivala na spremembe na Barju. Leta 1882 so jo vključili tudi v načrt za nadaljnja osuševalna dela. Inženir Podhagsky je bil mnenja, da bi jo bilo treba popolnoma odstraniti. Šele v začetku 20. stoletja so strokovnjaki prišli do ugotovitve, da je rezanje oziroma odstranitev šotne plasti neposredno povezana s povečanimi poplavamami in zniževanjem ter pogrezanjem tal na Barju. Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja je organiziral posvetovanje in anketo o vprašanju pomena šote za kmetijske namene. Posvetovanje, na katerem sta sodelovala Julij Koppens in dr. Viktor Zeiler, je bilo 26. februarja 1910. Odločeno je bilo, da je šota ključnega pomena, zato so jo zaščitili oziroma prepovedali nadaljnje odstranjevanje.⁴⁴³

440 Seručnik, *Izraba trdih goriv na Slovenskem*, 85–87, 90. Kramer, *Ljubljansko barje*, 155. Wilfan, *Šota in Barje*, 42.

441 Kramer, *Ljubljansko barje*, 155.

442 Melik, *Ob dvestoletnici prvih osuševalnih del na Barju*, 37–38. Seručnik, *Izraba trdih goriv*, 89.

443 Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 126–27.

Drugo zelo pomembno vprašanje, ki je bilo ključno in je v veliki meri vplivalo na oblikovanje nove pokrajine na Ljubljanskem barju, je bilo kmetijstvo. Glavni namen osušitve Barja je bila sprememba močvirnatega območja v plodno ravnino. Leta 1900 je bilo ustanovljeno Društvo za pospeševanje obdelave Ljubljanskega barja, ki je imelo namen, da »sklicuje zborovanja (shode), izdaja poučne strokovne spise, prireja strokovne učne tečaje in potovalna predavanja, izvaja preizkuse zaradi izboljšanja obdelovanja barjanskega sveta, posreduje za člane pri nakupu umetnih gnojil, kmetijskih semen, kmetijskega orodja ter drugih kmetijskih potrebščin«. ⁴⁴⁴ Društvo, ki se je poleg navedenega zavzemalo za konec požiganja in rezanja šote, je poskušalo modernizirati način kmetovanja na Barju. Imelo je več različnih »preizkuševališč« (Črna vas, Log, Blatna Brezovica, Studenec) oziroma postaj na barjanskem ozemlju, na katerih so izvajali poskuse z umetnimi gnojili. Delali so tudi eksperimente z namenom, da bi ugotovili, katere kulture so primerne za vzgojo na območju Barja, in člane društva spodbujali k uporabi novega orodja, kot so bili sejalni stroji, železna orala, valjarji in slamoreznice. Društvo je uspešno delovalo do začetka 1. svetovne vojne. ⁴⁴⁵

Leta 1935 je Lojze Prezelj začel razpravo o pomenu Ljubljanskega barja za rešitev kmetijskega vprašanja oziroma preskrbe s hrano za mesto Ljubljana. To vprašanje je postalo posebej aktualno, ko je notranje ministrstvo sprejelo odločbo o inkorporaciji sosednjih občin v okvir »velike Ljubljane« v septembru 1935. Po njegovem mnenju je bil zaključek melioracijskih del na Barju ključnega pomena. Prezelj je poudaril, da so vsa do takrat opravljena dela imela namen zgolj osušitev zemlja in varnost v primeru poplav ter da do druge stopnje zaradi različnih težav ni prišlo. ⁴⁴⁶ Podobno je bilo zapisano tudi v kmetijski anketi leta 1938. Predloženo je bilo, da se pripravi nov, natančen načrt, da se ponovno organizirajo poskusi z novimi kulturami, posebna pozornost pa se nameni travništvu kot idealni kmetijski panogi za Barje. ⁴⁴⁷

SKLEP

Pomen izsuševanja in melioracije Ljubljanskega barja je bil večplasten, predvsem zaradi koristi za gospodarstvo na eni in škodljivih vplivov na okolje na drugi strani. Ideja o njegovi osušitvi se je porodila v drugi polovici 18. stoletja in je bila sprejeta z različnih strani, ker so se prepletali različni interesi. Država je na

⁴⁴⁴ Kramer, *Izvtja društva za leto 1903*, 3.

⁴⁴⁵ Uhliř, *Historiat osuševalnih del na Ljubljanskem Barju. Prva knjiga*, 90–91. Kramer, *Izvtja društva za leto 1903*, 6.

⁴⁴⁶ Prezelj, *Kmetijsko vprašanje velike Ljubljane*, 314–15.

⁴⁴⁷ Jamnik, *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva*, 143.

podlagi dobre prakse, preizkušene na drugih ozemljih, predvsem v južni Ogrski, poskušala spodbuditi projekt s podobnimi cilji kulture in naselitve do takrat neobdelanega močvirnatga območja. Svoje interese pri tem pa sta imela tudi dežela Kranjska in še posebej mestni magistrat Ljubljane.

Kasneje so se pokazale tudi škodljive posledice. Območje, ki so ga prvotno želeli izsušiti za primernost poselitve in kmetijsko proizvodnjo, je zaradi zanemarjanja odvodnih kanalov, pogrezanja tal zaradi izkopavanja in izginjanja šotne plasti postalo zopet močvirnato in neprimerno za uresničitev prvotnih ambicij.

Sprva so stroka in zainteresirani prebivalci Barja soglasno podpirali izsuševanje, gradnjo kanalov in melioracijo, kasneje, ko so se pokazale posledice, pa se je podpora projektom spremenila. Poleg vplivov na okolje je pomemben dejavnik predstavljala tudi finančna konstrukcija, ki za doseg ciljev ni bila zadostna. Z ustanovitvijo Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja je reševanje teh problemov postalo bolj organizirano in strukturirano, kar je vodilo do priprave načrta inženirja Podhagskega, vendar se ni takoj implementiral zaradi visokih stroškov oziroma pomanjkanja finančnih sredstev. Do delne realizacije je prišlo v prvem desetletju 20. stoletja, projekt pa je ustavil izbruh 1. svetovne vojne. Avstro-Ogrska je projektu namenjen denar dodelila vojnim posojilom, zaradi vpoklica v vojsko pa je tudi primanjkovalo delovne sile. Zaradi navedenega je bil projekt zamrznjen do leta 1930, ko jim je banovina s spremenjenim načrtom ponovno dodelila vsa potrebna finančna sredstva. Z njimi so zaključili regulacijska dela na reki Ljubljanici do leta 1938, ne pa neposrednih melioracijskih posegov na ozemlju Barja. Kljub temu je dokončna izsušitev Ljubljanskega barja ostala nedokončana.

Blaž Štangelj

POPLAVE IN UREJANJE HUDOURNIKOV V 30. LETIH 20. STOLETJA POD GORJANCI

UVOD

Gorjanci so gozdnato pogorje v jugovzhodnem delu Slovenije.* Ležijo jugovzhodno od Novega mesta, južno od Šentjerneja in tukajšnje doline reke Krke. Po večjem delu njihovega grebena danes poteka meja med Slovenijo in Hrvaško. Najvišji vrh je Trdinov vrh s 1178 metri nadmorske višine. Gorjanci so bogati z vodo, ki se steka v številne potoke. Večina od njih v zgornjih delih teče v strmih in ozkih dolinah, ki so povečini ohranjene v svojem naravnem stanju. Večji potoki so Klamfer, Sovpat, Šumeči potok, Vrtaški potok, Pendirjevka, Kobila, Sušica. Ti izvirajo na osrednjem delu Gorjancev in se stekajo v reko Krko.⁴⁴⁸

Omenjeni potoki imajo značilnosti hudournikov, predvsem v njihovih zgornjih delih strug in povirij, kjer prevladujejo strmejša območja in s tem tudi višji strmec potoka. Za hudournike je značilno, da ob močnejših padavinah silovito narastejo. Ob tem se predvsem v njihovih zgornjih delih poveča erozija in hudournik poleg večje količine vode v dolino prinese tudi veliko materiala (pesek,

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa P6-0281 *Politična zgodovina*, ki ga sofinancira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.
448 Natek, *Naravnogeografske značilnosti območja Gorjancev*, 7, 11. Perko in Orožen Adamič (ur.), *Slovenija – pokrajine in ljudje*, 498–502.



Zemljevid večjih hudourniških potokov s pregradami z območja Gorjancev

Vir podlage: Atlas voda. Vsebina: Blaž Štangelj

skale, vejevje in ostale plavine). V dolinah hudournik odlaga ta material in lahko prestopi bregove, kar povzroči hudourniške poplave. Te imajo silovito moč, ne samo zaradi visoke vode, ampak predvsem zaradi vsega materiala, ki ga voda prinese s seboj.⁴⁴⁹

Prispevek se ukvarja z večjimi hudourniški poplavami omenjenih gorjanskih potokov v 30. letih 20. stoletja in njihovim urejanjem za preprečevanje poplav in škode, ki so jih povzročale. Objekti za preprečevanje poplav, ki so bili zgrajeni na teh hudourniških potokih, še danes stojijo in bolj ali manj uspešno opravljajo svojo nalogo. Prispevek se bo osredotočil na te objekte (pregrade), opredelil njihovo funkcijo in časovni okvir gradnje. Predstavil bo tudi večje poplave na obravnavanem območju, ki so prebivalcem povzročile veliko gmotno škodo in bile vzrok za gradnjo objektov za umirjanje hudournikov in s tem zmanjševanje škode ob povodnjih.

⁴⁴⁹ Komac, Natek in Zorn, *Geografski vidiki poplav v Sloveniji*, 15. Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 104, 113–14.

POPLAVE POD GORJANCI, 26.-27. AVGUST 1934

V nedeljo, 26. avgusta 1934, pozno zvečer je nad Novim mestom in njegovo okolico ter Gorjanci nastala močna poletna nevihta. Že nekaj dni pred tem so ljudje občutili soparno ozračje. To se je 26. avgusta »proti večeru še stopnjevalo«. Okoli 23. ure je začetek nevihte naznanil močan veter, ki se je krepil in v kratkem prešel v »orkan«. Nadaljevalo se je z bliskanjem in »bilo je svetlo kakor podnevi«. ⁴⁵⁰ Okoli 23.15 je najprej začela padati gosta toča v velikosti lešnika na površini dvanajstih hektarjev, in sicer na območjih podgorjanskih vasi katastrskih občin Hrušica, Zajčji Vrh in Črmošnjice. Poškodovala je poljščine in vinograde. ⁴⁵¹ Okoli polnoči je začelo močno deževati, kar se je stopnjevalo v močan naliv s strelami. ⁴⁵² Deževje se je nadaljevalo in med 0.30 do 0.45 naslednjega dneva, ko se je »nad Gorjanci utrgal oblak in voda je v kratkem času pridrla v dolino, kjer je zagospodarila z največjo silo. Po mnogih krajih ljudje niso imeli časa zbežati iz ogroženih hiš in jih je voda zalotila v stanovanjih, iz katerih so se mogli rešiti le še skozi okno.« ⁴⁵³ Gorjanski hudourniki so silovito narasli in »med groznim bobnenjem in šumenjem je voda drla v dolino« in s seboj nosila »kamenje, blato in debla« ter prevračala »več sto kilogramov težke skale«. ⁴⁵⁴

Potok Klamfer je 27. avgusta ob pol enih zjutraj začel hitro in silovito narasčati. Njegov vodni val je bil najvišji med drugo in tretjo uro zjutraj, nato pa je vodostaj počasi upadel. Mlinarje in ostale prebivalce ob Klamferju je visok hudourniški vodni val presenetil, zato so »v veliki zmedenosti reševali živino in najbolj potrebno«. Med vodno ujmo sta situacijo preverjala žandarja Josip Pelko in Franc Čontal iz žandarmerijske postaje Vinja vas ter po svojih močeh pomagala prizadetim prebivalcem in z njimi skrbela za čiščenje struge potoka. Po prenehanju nevarnosti sta si ogledala škodo, ki jo je povzročila vodna ujma, in o njej poročala. Mlinarju Alojziju Šafarju pod vasjo Hrušica je narasli Klamfer podrl jez in varnostni zid. Narasla voda je vdrla v notranjost mlina, kjer je bila visoka več kot en meter, in pri tem polomila vodna mlinska vretena. ⁴⁵⁵ Vaščani so iz vode pravočasno rešili petnajstletno Marijo Šafar. ⁴⁵⁶ Časopis Slovenec je takole še bolj podrobno poročal o povzročeni škodi v Šafarjevem mlinu:

450 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

451 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

452 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

453 *Slovenec*, 30. 8. 1934, 3, Silno opustošenje okrog Nov. mesta. SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

454 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

455 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

456 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

»Okrog 1 zjutraj je naenkrat udrlo besneče valovje sicer kaj skromnega potočiča v mlin mlinarja Šafarja ter ga preplavilo do 1.20 m visoko. Voda je podrla zadnja hišna vrata in naravnost izruvala podboje iz zidu ter podrla velik kos stene ob vratih, udrla v notranjost in vrgla kolesa s tečajev. Iz mlina je udrla v skoro pol metra višje ležečo stanovanjsko sobo ter jo preplavila do pol metra na visoko. Pohišstvo je zaplavalo po sobi in ljudje so prestrašeni planili skozi okna v črno noč v besneči vihar in dež. Na poplavljenem žitu in moki, kakor tudi na hiši, je voda napravila veliko škodo.«⁴⁵⁷

Naslednji mlin na Klamferju dolvodno od Šafarjevega mlina je bil Kovačičev ali Lajbkov mlin in žaga, katerih lastnik je bil Anton Kovačič. Narasli potok je presenetil lastnika in s svojo silo podrl varnostni zid ob potoku, zlomil zapornice, ki so dovajale vodo do mlina, in odnesel lesen most. Hlev, ki je bil od struge potoka oddaljen okoli 20 korakov, je voda zalila v višino okoli enega metra. V zadnjih trenutkih pred tem jim je še uspelo rešiti živali v hlevu. Ni pa jim uspelo rešiti 20 prašičev v svinjaku, ki ga je zalila voda. Pet mladih prašičev je skozi okno svinjaka odnesel narasli potok in so se utopili. Ostali prašiči so ostali v zalitem svinjaku in se zato prehladili. Voda je zalila tudi mlin in prostore, kjer je stanovala družina. Pred naraslo vodo so se rešili skozi okno.⁴⁵⁸ Podivjana voda je poškodovala vretena v mlinu in žagi ter iz nje »odnesla večjo količino lesa«,⁴⁵⁹ pa tudi »gospodarsko orodje, vozove, seno in hlode«. ⁴⁶⁰ Poškodovala je tudi nasad sadnih dreves, kar je poročevalec časopisa Slovenec tako opisal: »Žalosten je pogled po sadovnjaku poleg hiše, kjer leži lepo mlado drevje, debelo v premeru 8–10 cm, kot odžagano. Lubje je popolnoma olupljeno. V sredino sadovnjaka 100 metrov daleč je voda zanesla velik težak voz za prevažanje hlodov ter ga vsega zvitega pustila tam.«⁴⁶¹ Gospodar je verjetno želel rešiti čim več svoje imovine in pri tem je tudi njega odnesel narasel potok. Kot je zapisal poročevalec časopisa Jutro, se je gospodar »zgolj po naključju rešil«. ⁴⁶² Poročevalec Slovenca je zapisal, da so posledice vodne ujme v vaseh Hrušica in Hrib strašne ter tako opisal stanje ob Kovačičevem mlinu in njegovi okolici dolvodno:

»Močna kamenita škarpa ob potoku je popolnoma porušena. Vse kamenje pa je nanešeno pred mlin v velik kup. Debele vrbe leže s koreninami izruvane po tleh, po travnikih in njivah ob vodi pa leže velike skale, kamenje, drevje, gruč in druga navlaka. Voda, ki je tako iznenada pridrla iz Gorjancev, se je v dobri pol uri razlila po dolini po nekod do 200 m na široko. Pod Malim Orehkom se je pa utrgal ca

457 *Slovenec*, 30. 8. 1934, 3, Silno opustošenje okrog Nov. mesta.

458 *Ibid.* SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

459 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

460 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

461 *Slovenec*, 30. 8. 1934, 3, Silno opustošenje okrog Nov. mesta.

462 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

40 m širok plaz zemlje in se vsul v dolino. Po vsej dolini od Hrušice do Št. Jošta in Črmošnjic je voda napravila strahovito razdejanje. Udirala je v mline in hiše ter ogrožala človeška življenja in zasipala travnike, njive z velikimi množinami kamenja in grušča, preplavila in pokvarila ceste ter pota.«⁴⁶³

Narasli Klamfer je pod vasjo Šentjošt poškodoval gradbišče vaškega studenca, ki ga je takrat urejal Higijenski zavod Ljubljana. Podivjana voda je uničila dotlej narejena dela ter odnesla gradbeni material, in sicer deske in pesek.⁴⁶⁴ V Črmošnjicah se je pod vodstvom Banske uprave Dravske banovine gradila nova cesta proti Stopičam. Klamfer se v tej vasi izliva v potok Težka voda. Narasli potok je odnesel šestnajst samokolnic, od katerih so jih dvanajst rešili iz vode. Raztrgal je tudi 40 metrov tračnic in jih odnesel s seboj. Nekaj so jih uspeli rešiti iz vode, nekaj pa jih je še ležalo v potoku in žandar je ocenil, da se jih bo lahko pobralo, ko bo voda upadla. Škodo je narasli potok naredil tudi na mlinu in žagi Janeza Udovča v Črmošnjicah. Na žagi je uničil vodna vretena ter iz nje odnesel veliko lesa.⁴⁶⁵ Voda je silovito poplavila mlin, iz katerega sta se gospodar in mlinar komaj rešila. Voda pa je uničila za mletje pripravljeno žito (40 mernikov) in moko. V tej vasi je narasli potok zalil tudi Petanovo hišo. Ujeto družino so iz nje rešili sosede, ki so slišali njihove klice na pomoč. Narasli potok Težka voda je škodo povzročal do svojega izliva v Krko v Kandiji v Novem mestu. V Pogancih je na več mestih »močno izpodjedel« državno cesto, ki vodi iz Novega mesta proti Metliki in je bila potrebna popravila.⁴⁶⁶ Mlinarju Karolu Štinetu je narasla Težka voda odnesla most, na njegov travnik je nanese kamenje in pesek, iz njega pa je odnesla »vso pokošeno otavo« (posušena trava druge košnje).⁴⁶⁷ Oškodovan je bil tudi mlinar Kovačič pod Šmihelom, ki mu je narasli potok odnesel »10 kubičnih metrov lesa«. ⁴⁶⁸ Neurje in vodna ujma v porečju Klamferja in Težke vode sta povzročila materialno škodo, k sreči pa nista povzročila smrtnih žrtev. Padavinska voda je poškodovala veliko cest in poti, po katerih je bil neposredno po ujmi oviran promet. Po ujmi je na več mestih ostala zajezena struga potoka, kar so načrtovali, da se v kratkem sanira.⁴⁶⁹ V Novem mestu je vodna ujma povzročila manjšo škodo kot v njegovi okolici. Zamašili so se cestni odtoki padavinske vode, in ker je niso mogli požirati, je v višini nekaj prstov tekla po cestah. V Kandiji je padavinska voda poplavila nekaj stanovanjskih hiš in vanje »nanese

463 *Slovenec*, 30. 8. 1934, 3, Silno opustošenje okrog Nov. mesta.

464 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Dodatno poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 29. 8. 1934.

465 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

466 *Slovenec*, 30. 8. 1934, 3, Silno opustošenje okrog Nov. mesta. *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

467 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Dopis Mestne občine Novo mesto, 29. 8. 1934.

468 *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

469 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice Vinja vas, 28. 8. 1934.

mного blata, prsti in kamenja«. ⁴⁷⁰ Močno deževje je povzročilo, da je bila voda iz novomeškega mestnega vodovoda neuporabna. Vodovod se je začel v izviru potoka Težka voda pod Stopičami. Še tri dni po ujmi je bila v Novem mestu voda iz vodovoda »motna in kalna« in tako neužitna. Za kuhanje in pitje so takrat uporabljali deževnico. ⁴⁷¹

Močno deževje nad Gorjanci je 27. avgusta 1934 med eno in poldruho uro ponoči povzročilo, da sta silovito narasla Vrtaški potok in Šumeči potok (potok Gospodična), ki sta v dolini »prestopila bregove in poplavlila travnike, njive in pota. Voda je odnašala iz njiv zemljo in poljske pridelke in iz pred gospodarskih poslopij razno poljsko orodje in les.« ⁴⁷² Potoka sta v kratkem času narasla na višino dveh metrov. ⁴⁷³ Narasla voda je vdiralá v kleti, stanovanjske hiše in hleve in jih poplavlila v višini enega metra. Prebivalci so iz hlevov »komaj rešili živino in prašiče«. ⁴⁷⁴ Poročevalec Jutra je poročal, da je v Gabrju narasla voda poplavlila hišo in da »so v zadnjem hipu rešili otroka, ki ga je voda dvigala s posteljo vred«. Zapisal je še, da je »voda preplavila vso brusniško dolino, ki je videti kakor veliko jezero«. ⁴⁷⁵ V Velikih Brusnicah je narasli Vrtaški potok podrl in odnesel tri zasebne mostove, in sicer leseni most Jožefa Hudoklina in dva betonska mostova Jožefa Mihaliča in Janeza Železnika. Narasla voda je poškodovala tudi ceste in poti. Poškodovana in potrebna popravila je bila cesta v Velikih Brusnicah. Naprej proti Gabrju je bila ta cesta na več mestih poškodovana in neprevozna. Močno so bile poškodovane tudi ostale poti v vaseh Gabrje, Jugorje in Gornji Suhadol in v njihovi okolici. Poti so bile tako zdrte od vode, da so bile videti kot hudournik. ⁴⁷⁶ V Gabrju je kovač Jožef Brudar ostal brez dela velikega dvorišča, potem ko je zemljino odnesel narasel potok. ⁴⁷⁷

Od Velikih Brusnic dalje sta združena Šumeči in Vrtaški potok še naprej dovoljno kazala svojo moč in povzročala škodo. Narasla voda je po travnikih nanesla mulj in kamenje. Do višine enega metra je voda poplavlila hiše, gospodarska poslopja in uničila mlin dvema lastnikoma na Ratežu (Franc Hrvat in Jožef Škrbec) ter enemu na Selah pri Ratežu (Franc Taborski). Pri tem so bili uničeni moka in ostale zaloge hrane ter pohištvo in oblačila. Največjo škodo je povodenj povzročila mlinarju Janezu Luzaju na Selih pri Ratežu. Narasla voda je podrla jez,

⁴⁷⁰ *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

⁴⁷¹ *Jutro*, 30. 8. 1934, 5, Iz Novega mesta.

⁴⁷² SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice u Vel. Brusnicah, 27. 8. 1934. SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Naknadno poročilo o poplavi v Vel. Brusnicah, 2. 10. 1934.

⁴⁷³ SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Naknadno poročilo o poplavi v Vel. Brusnicah, 2. 10. 1934.

⁴⁷⁴ SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice u Vel. Brusnicah, 27. 8. 1934.

⁴⁷⁵ *Jutro*, 28. 8. 1934, 2, Orkansko neurje nad Novim mestom in okolico.

⁴⁷⁶ SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice u Vel. Brusnicah, 27. 8. 1934.

⁴⁷⁷ SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice u Vel. Brusnicah, 27. 8. 1934. SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Naknadno poročilo o poplavi v Vel. Brusnicah, 2. 10. 1934.

odnesla manjši leseni objekt, v katerem so bile stope, in pod kozolcem shranjeno »večjo količino suhih desk, vozove, razno poljsko in gospodarsko orodje«. Po-divjana voda je drla v mlin in »naplavila veliko količino blata, pokvarila mlinske priprave in priplavila veliko količino raznega žita, ki so ga razne stranke prinesle za mletev«. Uničene so bile zaloge žita in moke.⁴⁷⁸

Nastalo škodo po vodni ujmi si je 2. septembra 1934 v vaseh pod Gorjanci (Brusnice, Gabrje, Stopiče in Težka Voda) skupaj z delegacijo lokalnih oblasti ogledal ban Dravske banovine dr. Drago Marušič in dodelil finančno pomoč za prizadete kraje.⁴⁷⁹

POPLAVE POD GORJANCI, 1.-2. AVGUST 1937

V nedeljo 1. avgusta 1937 se je ob 19. uri nad Gorjanci v okolici Kostanjevice (danes Kostanjevica na Krki) razvila poletna nevihta. Padavinska voda je povzročila hitro naraščanje hudournikov, ki so napolnili potok Sušica. Ta je narasel in poplavlil ter povzročil razdejanje v naseljih Dol, Šutna in Sv. Križ (danes Podbočje) ob njegovem toku. Na pobočjih nad dolino se je sprožilo več plazov, ki so poškodovali oziroma s seboj odnesli vinograde. Slovenec je vodno ujmo in povzročeno škodo opisal:

»Kot v trenutku je pridrlo silovito vodovje z Gorjancev. Potok Sušica je pridrl s silno naglico radi hudournikov, ki so drveli od vseh strani. Voda je začela vdirati skoz vrata in okna, preden so sploh po hišah mogli misliti na kakšno reševanje. Ljudje so hiteli iz spodnjih prostorov v podstrešja, kjer so prečuli strahotno noč, mnogi celo v temi in silnem strahu pred vedno hujše naraščajočim vodovjem, ki je začelo izpodkopavati temelje hiš. Za reševanje živine po hlevih in prašičev ni bilo časa. Živino je voda odnesla s hlevi in svinjaki vred. Nekaj goveje živine in prašičev so pozneje rešili že onstran Krke v Velikem Mraševem. Voda je deloma odnesla deloma pa pokvarila zaloge živeža ter obleko. Pretresljivi so bili klici bolnikov in otrok, ki si sami niso mogli pomagati. Največ je trpela vas Dol, ki leži v soseščini Gorjancev ob globoki strugi Sušice. Tudi tu je voda z neverjetno naglico pridrvela od vseh strani, pobrala vse mostove na Sušici in gladko odnesla hišo in mlin posestnika Franca Strgarja. Družina se je komaj rešila. Čez noč so postali berači brez vsega imetja. Podoba vasi je čez noč postala po tej katastrofi čisto druga. Povsod leže velike množine kamenja, nanešene zemlje in peska, ki ga je voda tako rekoč kar v plazovih prinašala z bližnjih pobočij. Z vsem tem je pokrila travnike, polje, gozdove in vinograde. Podobno je trpela tudi vas Šutna, kjer je nekaj hiš

478 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Poročilo Žandarmerijske stanice u Vel. Brusnicah, 27. 8. 1934. SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Naknadno poročilo o poplavi v Vel. Brusnicah, 2. 10. 1934.

479 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Naknadno poročilo o poplavi v Vel. Brusnicah, 2. 10. 1934. *Slovenski narod*, 4. 9. 1934, 3, Dan kmečke mladine v Novem mestu.

popolnoma razkopanih. Uničeno je tudi tu skoro vse polje, prav tako kakor v vasi Sv. Križ. Posebno hudo je bilo prizadeto polje, ki se nahaja od Šutne proti Krki in ki meri približno 2000 ha. Pri Sv. Križu je voda odnesla šest mostov čez Sušico. Po vasi leži vse polno nanešenih hlodov, ostankov hiš, podrti so hlevi in svinjaki. Povsod pa je polno gramoza, kamenja in blata. Vas Sv. Križ je popolnoma opustošena. Gospodarska poslopja so dobila čisto drugo lego.«⁴⁸⁰

Anica Jerič, roj. Kodrič, se je povodnji v vasi Dol pri Sv. Križu tako spominjala:

»Leta 1937, prvega avgusta pa tista strahota, ko se je oblak utrgal nad našim hribovjem. Voda je narasla v eni uri tako, da je bila dolina polna vode, vse je odnašalo. Nam je dva kozolca odneslo, sosedovim kozolec in šupo, kjer so bili vozovi, v spodnjem delu vasi Strgarjev mlin in hišico, komaj so se rešili, golo življenje so si rešili, nič jim ni ostalo. In tako je v vasi bila revščina še hujša. Tam, kjer so bile njive, je bilo kamenje, skale, to ni mogoče povedati. Razni štori od drevja, ki ga je nanese voda. To je bilo potrebno vse sčistiti. Ni pa bilo trgatve, ker so iz Bočja grmeli plazovi, ki so vinograde dobesedno nosili s sabo. Ni bilo trgatve, ni bilo denarja od prodanega vina in tako je bilo še hujše.«⁴⁸¹

Narasla voda je poplavlila hiše in hleve in gospodarska poslopja do višine dveh metrov. Huda poplava je prebivalce presenetila in »kar na enkrat so se znašli v strašni zmedi, nastala je obupna panika«, kot je zapisal poročevalec Jutra, ki je še tako opisal težko predstavljive razmere:

»V grozotni temi je neprestano lilo. Vmes je odmevalo vpitje na pomoč, pretresajoče se je glasilo tuljenje živine, rjojenje prašičev in drugih živali. V zvoniku je bilo plat zvona. Deroča voda je prinašala s seboj najrazličnejšo naplavino, ob poslopih se je ustavljalo pohišstvo, vozovi, plugi, brane, sejalnice, slama, krma, deli raztrganih streh, zlasti pa nešteti drogovi, ki jih je voda pobrala ob poteh, kjer so bili namenjeni za napravo elektrovoda, katerega smo ravno zdaj nameravali zgraditi. [...] Pogled na polja, ki so še v nedeljo bila prekrasna v svoji poletni lepoti, je zdaj grozanski. Nikjer ni videti rastline, povsod le kupi kamenja in druge umazane navlake.«⁴⁸²

V kraju Sv. Križ je Sušica narasla do višine treh metrov in je skozi okna vdirala v hiše, v Šutni pa je zrušila vogalno steno na dveh hišah⁴⁸³ ter iz njih odplavila predmete in opremo. Podivjana voda je odnesla mostove, več lastnikom pa je uničila ali prestavila in odnesla lesene hleve, senike, svinjake, kozolce, čebelnjake, šupe in tam shranjene vozove, orodje in les. Utonilo je veliko domačih živali (prašiči, govedo, kokoši). Hiše in gospodarska poslopja, ki so ostali na svojem mestu, je voda preplavila z gostim muljem in tako uničila zalogo hrane. Narasla

480 *Slovenec*, 3. 8. 1937, 3, Strašna povodenj pod Gorjanci.

481 *Anica Jerič, roj. Kodrič*.

482 *Jutro*, 4. 8. 1937, 3, Usodne posledice neurja.

483 *Jutro*, 6. 8. 1937, 3, Strahotne slike opustošenja. Novak, Zgodovina svetokriške župnije, 62.

voda je uničila tudi sadno drevje, ki je rastlo v bližini potoka. Mlinarju Francu Strgarju v Dolu »je v nekaj hipih voda vzela vse, kar je imel, hišo, mlin in gospodarsko poslopje in zabrisala vsako sled, da se niti ne pozna, kje je eno in drugo stalo. Le s težavo si je rešil golo življenje.«⁴⁸⁴ Poročevalec Jutra je zabeležil še dve težki, a v dani situaciji srečni zgodbi preživetja. Posestnik Martin Kramar je pred podivjano vodo splezal na slivo, ki je rastla na sredini njegovega dvorišča. Na njej je »čakal rešitve od 21. ure do 3. ure zjutraj, medtem pa mu je odplavilo vse svinjake, pod in senik pa prestavilo za 10 m.«⁴⁸⁵ Opisal je še srečno preživetje dveh krav posestnika Gramca. Skupaj s hlevom ju je podivjana voda odnesla in čez pol kilometra se je hlev ustavil pri zapornici Glinškovega mlina. »V splošno začudenje so v hlevu še potem našli obe kravi živi, privezani k jaslim.« Poškodovane so bile tudi ceste in poti. Narasla voda je v njih naredila globoke jarke. Eden od njih je bil globok tri metre.⁴⁸⁶ Poročevalec Slovenca je opisal še reševanje čevljarja Alojza Milerja. Pred v hišo vdirajočo poplavno vodo »je komaj rešil družino«. Vrnil se je v hišo, da bi pred vodo rešil posteljnino in jo dal na peč. Narasla voda ga je zalila do višine prsi. Rešili so ga sosede, ki so slišali njegove klice na pomoč, in mu čez streho vrgli vrvi, s katero so »ga potegnili iz majajoče hiše.«⁴⁸⁷

Narasla voda je pri Barbičevi domačiji v Šutni odtrgala lesen križ in ga odnesla s seboj. Ustavil se je v Sv. Križu na vrtu družine Černeličev. Ti so ga nato na tem mestu postavili v spomin na poplavo.⁴⁸⁸ Velika količina podzemne vode je odprla »vhod v Levakovo jamo v Dolu, ki je domačini poprej niso poznali«. Voda je iz nje odplavila velike količine človeških kosti. Kasneje so v njej našli še nekatere arheološke najdbe in ugotovili, da gre za ostanke skritega grobišča iz »pozno rimskega časa od 4. do 5. stoletja.«⁴⁸⁹ Nad izvirov potoka Studena v bližini Kostanjevice so velike količine vode odprle vhod v še eno tedaj neraziskano in nepoznano jamo. Podzemna voda iz zaledja izvira Studene je »privrela na dan tudi v pozabljenem fosilnem izvirov visoko v pobočju« in »v slapu nekaj dni tekla iz jame.«⁴⁹⁰ To kraško jamo so nato postopno raziskovali in jo nato čez desetletja uredili za turistični obisk in postala je znana kot Kostanjeviška jama.⁴⁹¹

Močna poletna nevihta je v nedeljo, 1. avgusta 1937, zajela tudi Šentjernej in okoliške vasi pod Gorjanci. Nevihtne oblake s strelami in grmenjem je prineslo iz

484 *Jutro*, 6. 8. 1937, 3, Strahotne slike opustošenja.

485 *Ibid.* Černelič, Gasilska organizacija v Podbočju, 115.

486 *Jutro*, 6. 8. 1937, 3, Strahotne slike opustošenja.

487 *Slovenec*, 8. 8. 1937, 5, Po razbičani slovenski zemlji, Kostanjevica-Sv. Križ.

488 Novak, Zgodovina svetokriške župnije, 62. Černelič, Gasilska organizacija v Podbočju, 115.

489 Novak, Zgodovina svetokriške župnije, 62. Guštin, Daljna preteklost pod Bočjem, 25–26. Tičar, Kerin in Žagar, Hudourniške poplave Sušice leta 1937, 112. Hudoklin, Kostanjeviška jama in njeni raziskovalci, 18.

490 Hudoklin, Kostanjeviška jama in njeni raziskovalci, 17–18.

491 *Ibid.*, 18–21. Tičar, Kerin in Žagar, Hudourniške poplave Sušice leta 1937, 112.

smeri Kostanjevice. Okoli 20. ure je začelo močno deževati, kar se je nadaljevalo v noč in deževalo je skoraj do jutra naslednjega dneva. Padavinska voda je povzročila hitro naraščanje hudourniških potokov, ki z Gorjancev pritečejo v šentjernejsko dolino. Ti so hitro narasli, odnašali mostove, razdirali jezove in nasipe ter poplavalili ob potoku ležeče travnike, njive, sadovnjake in vrtove. Narasel vodotok je iz njih odnašal zemljo, prinesel pa razno leseno plavje, večja drevesna debla, pesek, kamenje in mulj. Poškodovani so bili poljski pridelki, zelenjava in sadje.⁴⁹² Poročevalec Slovenca je močno deževje tako opisal: »Lilo je kakor iz škafe skoro vso noč. Potok Kobilja – drugače pohleven in majhen – ki teče skozi Št. Jernej, je kmalu začel naraščati. Naraščal je vedno bolj in bolj in končno so se vodne mase kakor hudournik valile z Gorjancev v dolino in, kar je bilo na potu, je bilo vse uničeno.«⁴⁹³ Okoli 23. ure je narasla voda začela poplavlјati tudi hiše, hleve, svinjake in kleti. Prebivalci so si prizadevali rešiti čim več svojega premoženja. Nekaj primerov škode in reševanja je zabeležil poročevalec Slovenca. V Šmalčji vasi je narasla voda poplavela in poškodovala Androjev mlin in odnesla most ob njem. V Šentjerneju je posestnici Tratnik narasli potok poplaval vrt in odnesel ograjo, sadje in brajde z grozrdjem. Voda je zalila dve kleti in »dvignila težke sode in jih premetavala po kleti«. V Gorenjem Vrhpolju je narasla voda predstavila Špilerjevo hišo. V Dolenjem Vrhpolju je poplavela in poškodovala Rangusov mlin. Uničila je tudi polja s posevki ajde.⁴⁹⁴ Poročevalec Slovenca je še zapisal, da je »pogumni mesarski vajenec Slavko Medvešek sam v zadnjem trenutku rešil 5 prašičev posestnika Bambiča« in da je ponekod narasla voda tako hitro pridrla »v hleve, da so morali živino vleči skozi strop«. ⁴⁹⁵ Na gričevnatih predelih so se sprožali plazovi, ki so poškodovali ali odnesli poti, gozdove in vinograde. Padavinska voda je zdrla poti. Škodo je v naseljih Vratno, Apnenik povzročal tamkajšnji Vratljanski potok, potok Globoko pa v kartuziji Pleterje, kjer je »voda vlomila velika vrata, vdrla v kapele in v glavno cerkev, po hodnikih pa drla kakor hudournik«. Narasla izvirska voda je zalila tudi romarsko cerkvico Novi Lurd pri vasi Rakovnik v okolici Šentjerneja, in sicer do višine oltarja. Narasli Lačni potok v vasi Sela pa je »mlinarju Pirkoviču odtrgal del hiše«. ⁴⁹⁶ Narasla voda je v Dolenjem Gradišču odnesla rokodelcu Luzarju »škafé in stole, ki jih je imel pripravljene za semenj. Tudi 30 komadov perutnine je utonilo.« V vasi Čadraže so pred povodnijo zadnji hip rešili živali v hlevih. ⁴⁹⁷ Narasli potok Pendirjevka je v omenjenem neurju odnesel most v Orehovici ali njeni okolici. ⁴⁹⁸

492 *Slovenec*, 5. 8. 1937, 3, Grozote povodnji v šentjernejski dolini.

493 *Ibid.*

494 *Ibid.*

495 *Ibid.*

496 *Slovenec*, 5. 8. 1937, 3, Grozote povodnji v šentjernejski dolini.

497 *Ibid.*

498 SI ZAL NME 3, t. e. La 5, Orehovica 1938. Dopis Občine Orehovica za novomeški srez, 6. 8. 1937.

Omenjena močna poletna nevihta v noči s 1. na 2. avgust 1937 je zajela tudi Velike Brusnice in okoliške vasi. Obilne padavine so povzročile hiter porast hudourniških potokov z Gorjancev. Največ škode je bilo v Brusnicah in Suhadolu. Skozi ta dva kraja tečeta Vrtaški in Šumeči potok. Padavinska voda in narasli vodotoki so poškodovali travnike, polja, vinograde. Narasla potoka sta prestopila bregove in poplavila.⁴⁹⁹ Poročevalec Slovenca je tako opisal posledice hude poletne nevihte v teh krajih:

»Voda je drla kot v veletokih z Gorjancev. Do pasu so stali ljudje v njej in skušali rešiti, kar jim je bilo najpotrebnejšega. Voda je nosila s seboj ogromne množine zemlje, peska, drevja in podobnega ter s tem natrpala na debelo vsa polja. [...] Strašna je bila noč za vse tukajšnje prebivalstvo. Ljudje so v naglici skušali poiskati mesta, kjer bi bili varni pred deročo vodo. Živina po hlevih je naravnost podivjala in mukala, kakor da bi slutila, da se ji bliža pogin. Voda je bila tolikšna, da je gladko odnašala cele svinjake. Posestniku Horvatu iz Brusnic je utonilo kar osem prašičev.«⁵⁰⁰

V tem neurju je poplavljal tudi potok Težka voda, ki je poplavljal travnike in polja ob svoji strugi ter nanje nanesel blato. Poplave potoka Klamfer, ki se izliva v Težko vodo, se v tem neurju ne omenja. Ob tem se postavlja vprašanje, ali Klamfer ni prestopil bregov ali pa se je razlil na običajnih mestih in ni povzročal take škode, da bi se poročevalcem zdela omembe vredna. Težka voda je poplavljala in povzročala težave predvsem mlinarjem pod Šmihelom v njenem spodnjem toku pred izlivom v Krko v Novem mestu. Narasli potok je preplaval oba mostova pri Značevem mlinu pod Šmihelom. Voda je poškodovala mlinska kolesa, poplavila mlin, uničila zaloge žita in moke, iz žage pa je odnesla velike količine »okroglega in rezanega lesa«. Dolvodno je odnesla dva mostova pri Štinetovem mlinu ter dve brvi pri Kovačičevem in Trpinčevem mlinu. Ta mlin je tudi poplavelo in mlinar Trpinc se je ponoči komaj rešil pred naraslo vodo, tako da se je umaknil v kozolec v bližini mlina.⁵⁰¹

POPLAVE POD GORJANCI, 21.-22. MAJ 1939

V soboto, 20. maja 1939, je na območju Sv. Križa pri Kostanjevici in okolici v večernih urah začelo deževati. Padavine so se nadaljevale tudi naslednji dan in se v popoldanskih urah okrepile. Okoli 15.30 se je »utrgal oblak nad vasjo Premagovce«, jugovzhodno od Sv. Križa ob meji na Gorjancih. Padavinska voda je

499 *Slovenec*, 3. 8. 1937, 3, Noč groze v Brusnicah.

500 *Ibid.*

501 *Ibid.*

tako kot avgusta 1937 hitro napolnila hudourniške pritoke potoka Sušica in ta je naraščal, nato pa v eni uri silovito prestopil bregove in poplaval v naseljih Dol, Šutna in Sv. Križ. Vodotok je poškodoval ali uničil hiše, polja, travnike, vrtove, mline, mostove. Narasla voda je odplovila svinjake, prašiče, drva, poškodovala njive in na njih skopala jarke. Uničeni so bili poljski pridelki, košnja, poti in ceste. Hiše je narasla voda poplaval do višine enega metra in vanje nanesla debele sloje mulja.⁵⁰² V primerjavi s povodnjo v Sv. Križu avgusta 1937 je bila ta v maju 1939 manj obsežna in višina vode je bila za pol metra nižja.⁵⁰³ O razsežnosti te vodne ujme je 24. maja 1939 tako zapisal poročevalec časopisa Slovenski narod:

»Ves dan v nedeljo je lilo. Vse vode so se stekale v potok Sušico, ki teče skozi vas. Ta potoček, ki ga prejšnji dan skoro omeniti ni bilo vredno, kakor že pove ime samo, je čez dan po malem naraščal. Okoli štirih pa se je že razlegal po vasi krik: 'V Šutni voda zaliva hiše'. V Sv. Križu je nastala panika in vsakdo je imel v mislih grozotno razdejanje v letu 1937. Ljudstvo je zbegano tekalo in prenašalo iz hiš in ostalih prostorov razne stvari, živina in perutnina, preganjana po reševalcih, je begala po vasi. Tam si zopet videl, kako v največji plohi neso iz nizke hiše bolnika, tam zopet beže nebogljene otročički za svojo materjo na višje ležeči travnik. V tem je že pridrla voda iz Šutne. Samo en val jo je bil in zajela je skoraj celo vas. V vsaki hiši so jo imeli [neberljivo] do kolena. Ta grozni val je povzročil krik vse vasi, jokanje in vpitje nesrečnih ljudi je presunilo vsakogar do solz. Voda je odnašala mostičke izpred hiš, drva, drevje, svinjake in drugo. In nikogar ni bilo, ki bi ubogemu ljudstvu pomagal v nesreči. Koliko je napravilo škode ubogemu ljudstvu v Sv. Križu in okolici, še ni znano in se bo lahko ugotovilo šele po deževju. Opustošena so polja na bregovih, po katerih je v slapovih drla kalna voda, zalita je vsa ravnica.«⁵⁰⁴

V krajih v okolici Šentjerneja pod Gorjanci je maj 1939 imel veliko deževnih dni. Deževalo je skoraj vsak dan. Kronist župnije Šentjerneje je zapisal, da dežja ni bilo 1., 25. in 27. maja.⁵⁰⁵ Močne padavine so povzročile poplave reke Krke, ki je poplavljala travnike, polja in naselja ob svojem toku, še posebno dolvodno od Novega mesta. Poplavljen je bila tudi Kostanjevica.⁵⁰⁶ V tem dolgotrajnem majskem deževju so narasli tudi hudourniški potoki z območja Stopič, Brusnic in Orehovice, ki se z Gorjancev zlivajo v Krko. Ti niso povzročili večjih poplav. Vendar so bile njihove struge polne vode in so se razlili po nižje ležečih travnikih

502 *Slovenec*, 23. 5. 1939, 6, Strašne povodnji v Krški dolini. *Jutro*, 24. 5. 1939, 3, Pretresljivi prizori pri S. Križu. *Slovenec*, 26. 5. 1939, 5, Veliko opustošenje po povodnji. *Slovenski narod*, 26. 5. 1939, 2, Razdejanje po neurju.

503 Novak, *Zgodovina svetokriške župnije*, 62.

504 *Slovenski narod*, 26. 5. 1939, 2, Razdejanje po neurju.

505 Župnija Šentjerneje, *Kronika*, 1939.

506 *Ibid.* *Slovenec*, 24. 5. 1939, 3, Voda zalila Kostanjevico in okoliške vasi. *Jutro*, 23. 5. 1939, 2, Krka je spet zdvijala. *Jutro*, 31. 5. 1939, 2, Kostanjevica spet pod vodo. *Jutro*, 4. 6. 1939, 8, Še je polno vode po njivah in poljih. SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Ocena škode radi poplav, Novo mesto, 25. 5. 1939. Poročilo sreskega načelstva Novo mesto o poplavah in neurju v novomeškem srezu, 27. 5. 1939.

in poljih ter nanje nanесли zemljo, pesek, kamenje in dračje. Poškodovani so bili vinogradi in tudi njive, ki so ležale »v bregovitem terenu«. Padavinska voda je z njih odnašala zemljo in ponekod tudi pridelke. Dolgotrajne padavine so zaradi premočenosti zemlje poškodovale travo na travnikih, pomladanske posevke na poljih in sadno drevje. Žito se je povesilo na tla, krompir in fižol sta začela gniti v zemlji, gnila je trava, prav tako so gnili in odpadali češnje, jabolka in hruške. Poškodovani so bili tudi mostovi in poti. Med najbolj prizadetimi so bile naslednje vasi: Gabrje, Velike Brusnice, Male Brusnice, Ratež, Cerov Log, Loka, Zapuže, Pristava, Gorenje Mokro Polje in Dolenje Mokro Polje.⁵⁰⁷

Kronist župnije Šentjernej je še zapisal, da je po prenehanju dolgo trajajočih padavin bilo teden dni lepega vremena in so kmetje že govorili, da je zemlja suha, ker je bila od močnih padavin vsa zbita, in dodal: »Želeli smo dežja – a ne takega.«⁵⁰⁸

Na območju župnije Stopiče je dolgotrajno deževje v maju 1939 poškodovalo njive, poplav hudournikov pa ni povzročilo. Kronist je zapisal, da je deževalo ves čas od 5. maja do 2. junija, ko »se je zjasnilo«. Pred tem je bilo več kot mesec dni brez padavin in ljudje so bili začetka dežja veseli. Po več kot mesečnem obdobju brez padavin je obilno deževalo 5. maja. Na ta dan so v župniji Stopiče imeli slovesnost svete birmine in v župnijo je prišel škof, ki je opravil birmovanje. Glede močnega dežja na ta dan je kronist zapisal: »Dež so prinesli škof, so ljudje rekli, velik blagoslov, saj že več kot mesec dni ni bilo kaplje izpod neba.«⁵⁰⁹

UREJANJE HUDOURNIKOV

Začetki urejanja hudournikov na Slovenskem segajo v sredino 19. stoletja. Med gradnjo železnice Šentilj–Ljubljana–Trst med letoma 1846 in 1857 so gradili tudi zaščitne objekte na hudournikih ob železnici. Enako tudi leta 1870 »ob progi Ljubljana–Trbiž«. Za prvo sistematično urejanje hudournika na Slovenskem velja urejanje »hudournika Šjak pri Kobaridu« v letu 1875. Za »prva organizirana dela na hudournikih« na Slovenskem pa veljajo dela od leta 1883 do 1896 na hudournikih »Trebža v Ratecah, Pišenca pri Kranjski Gori« in v jarkih »Senjak, Srednja grapa, Potok pri Češnjici v Bohinju«.⁵¹⁰

507 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Ocena škode radi poplav, Novo mesto, 25. 5. 1939. Poročilo sreskega načelstva Novo mesto o poplavih in neurju v novomeškem srezu, 28. 5. 1939. Občina Šmihel-Stopiče, prijava škode po povodnji, 1. 6. 1939. Poročilo žandarmerijske stanice v Novem mestu o škodi ob poslednji poplavi, 17. 6. 1939. Poročilo žandarmerijske stanice Vel. Brusnice o povzročeni škodi v neurju, 26. 5. 1939, 2. 6. 1939. *Jutro*, 31. 5. 1939, 2, Kostanjevica spet pod vodo.

508 Župnija Šentjernej, Kronika, 1939.

509 NŠAL, ŽA Stopiče, šk. 1, Župnijska kronika, 1939.

510 Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 94.

Začetke organizirane dejavnosti urejanja hudournikov na Slovenskem se postavlja v leto 1884, ko je avstro-ogrsko ministrstvo za poljedelstvo 5. junija 1884 z odlokom ustanovilo Cesarsko-kraljevi Gozdarsko-tehniški oddelek za urejanje hudournikov. To je bilo s svojo sekcijo v Beljaku pristojno tudi za tedanje dežele na Slovenskem.⁵¹¹ Hudourniške poplave, ki so v 19. stoletju nastajale v Alpah in Pirenejih na območju Francije, so prinesle spoznanja o tem, da gozdovi odločilno pripomorejo pri preprečevanju erozije in s tem tudi pri rušilni moči hudournikov. Na podlagi teh izkušenj se je v južni Franciji ob naklonjenosti oblasti »s podporo zakonov iz let 1860 in 1864«⁵¹² oblikoval in od takrat »razvijal gozdarsko-tehnični sistem zgradbe hudournikov in plazov ne samo v Franciji kot matični deželi, temveč se je uspešno uveljavil tudi v drugih alpskih pokrajinah, posebno v Avstriji in v Švici.«⁵¹³ Urejanje posameznih hudournikov na Slovenskem oziroma službo, ki se je ukvarjala s tem delom, je v obdobju Avstro-Ogrske opredeljevalo več zakonov, ki so jih izdala ministrstva na Dunaju, in na podlagi slednjih izdani deželni zakoni dežele Kranjske.⁵¹⁴

Po koncu 1. svetovne vojne in z vzpostavitvijo nove države Kraljevine Srbov Hrvatov in Slovencev (SHS) je bilo leta 1919 v Beogradu vzpostavljeno ministrstvo za gozdarstvo in rudarstvo. Na njegovo področje delovanja je spadalo tudi urejanje hudournikov. Na Slovenskem pa je bil za to delo pristojen Gozdarski odsek za Slovenijo in Istro, s sedežem v Ljubljani, ki je bil podrejen prej omenjenemu ministrstvu. Urejanje hudournikov je bilo ena od ključnih nalog tudi v času »oblastne uprave in kasneje uprave Dravske banovine«.⁵¹⁵ Z vzpostavitvijo Kraljeve banske uprave Dravske banovine na osnovi zakona o banki upravi leta 1929 je za urejanje hudournikov postal pristojen odsek za šumarstvo pri kmetijskem oddelku banske uprave.⁵¹⁶ V naslednjem letu, 20. februarja 1930, je bil v Beogradu sprejet tudi »Zakon o urejanju hudournikov,« ki je bil nato 13. maja objavljen tudi v Službenem listu Kraljevske banske uprave Dravske banovine. Zakon je sestavljalo: »44 členov, v katerih je natančno opredeljen pojem hudournika, zakoni, na katerih temelji izvedba tega zakona, izvajalci urejevalnih del pri hudournikih, vrste del in ukrepov, razmerje med izvajalci in lastniki ali uporabniki zemljišč, odškodnine, razlastitve, pomožni objekti ob hudournikih. Natančno je opisana priprava generalnega in podrobnega projekta ter pristojnosti bana ali ministrstva za šume in rudnike. Izjemno natančen je pri opisu poteka javne razgrnitve in obravnave projektov ter ugovorov. [...] Ban je

511 Ibid., 77.

512 Ibid., 102.

513 Rainer, Urejanje hudournikov in lesno gospodarstvo, 129.

514 Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 77–80.

515 Dobaja, Naravne nesreče, 62–63. Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 80–81.

516 Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 81.

smel odločati o projektih do vrednosti 500.000 dinarjev, o dražjih pa ministrstvo. V zakonu so opredeljeni načini financiranja državnih ter banovinskih, občinskih, individualnih ali združenih del. Medtem ko je pri državnih delih prispevala država 70 odstotkov vrednosti, preostalo je morala dati banovina, je pri drugih pridala država le 30 % denarja. To je veljalo le za investicijska dela.⁵¹⁷

Ta zakon je določil tudi, da se pri banskih upravah ustanovi šumarsko-tehnična sekcija za urejanje hudournikov, ki je bila na banovinski ravni pristojna za tovrstna dela. Šumarsko-tehnični odsek za urejanje hudournikov Kraljeve banske uprave Dravske banovine je bil ustanovljen 24. julija 1931 in je bil podrejen banu. Njegov prvi vodja je bil gozdarski inženir Vladimir Fasan, od leta 1933 pa gozdarski inženir Alojzij Štrancar.⁵¹⁸

Vprašanja urejanja hudournikov so bila pomembna in so se redno pojavljala na sejah banskega sveta Dravske banovine. Stalno je bil dejaven tudi omenjeni odsek za urejanje hudournikov, ki je redno poročal o svojem delu. V Dravski banovini je bilo veliko območij, na katerih so ob ujmah hudourniki tamkajšnjemu prebivalstvu povzročali škodo na bivanjskih ali gospodarskih objektih, kmetijskih površinah in infrastrukturi. Dela urejanja so potekala postopoma oziroma po prioritetah na posameznih območjih. Problem so predstavljala tudi nezadostna finančna sredstva glede na obseg in potrebe po teh delih. Banska uprava se je v veliki meri posvečala urejanju hudournikov na območju Gorenjske in Savinjske doline, nato pa tudi na območju Ljubljanskega barja oziroma hudournikom, ki se stekajo vanj. Dela so potekala tudi na ostalih delih Dravske banovine. Poleg urejanja strug hudournikov so se ukvarjali tudi s pogozdovanjem pobočij ob hudournikih.⁵¹⁹ Gozd namreč preprečuje oziroma zmanjšuje erozijo in s tem prispeva k utrditvi bregov hudournika ter zmanjšanju erozijskih delcev, ki jih je vodotok odnašal ob neurjih.⁵²⁰

Na lokalnem nivoju so dela za urejanje hudournikov potekala kot javna dela. Priložnost za delo in s tem zaslužek je dobilo revno lokalno prebivalstvo. Tovrstna dela so poleg poplavne varnosti za lokalno prebivalstvo imela tudi pomembno socialno vlogo.⁵²¹ Vodja odseka za urejanje hudournikov je program za hudourničarska dela za leto 1934/35 zaključil s temi besedami: »Urejevanje hudournikov je torej zelo nujno v stvarnem in v socialnem pogledu. Koristi kmetu, obrtniku in industrialcu, koristi torej vsemu narodu.«⁵²²

517 Ibid., 83.

518 Dobaja, Naravne nesreče, 63. Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 84, 110, 119.

519 Dobaja, Naravne nesreče, 62–66.

520 Fazan, Gozd in urejevanje hudournikov, 301–02.

521 Dobaja, Naravne nesreče, 65. SI AS 77, t. e. 7, Poročilo in program odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 5. rednega zasedanja banskega sveta, 1934. SI AS 77, t. e. 14, Triletno poročilo o delu gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 10. rednega zasedanja banskega sveta, 1. 2. 1939.

522 SI AS 77, t. e. 7, Poročilo in program odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 5. rednega zasedanja banskega sveta, 1934.

Za varstvo pred poplavami vodotokov so se v preteklosti izvajali kot se tudi danes izvajajo v njihovih strugah različni »vodogradbeni protipoplavni ukrepi«, ki so namenjeni temu, da se zmanjša nevarnost ob poplavah. Z njimi ne moremo preprečiti poplav, lahko pa omilimo njihove posledice. Med različne vrste teh ukrepov se uvrščajo nasipi, zadrževalniki, regulacije, pregrade, pragovi in jezovi. Pri hudournikih se s temi ukrepi zmanjšuje strmec oziroma naklon struge in zmanjšuje transport plavja ter s tem prispeva k umirjanju vodotoka in njegove rušilne moči. Nekdaj je veljalo, da se z vodogradbenimi ukrepi lahko v celoti prepreči poplave. V sodobnem času ni tako in strokovnjaki opominjajo, »da na poplavnih območjih absolutne varnosti zgolj z gradbeno-tehničnimi protipoplavnimi ukrepi ni možno doseči«. Posegi v vodotoke v sodobnem času naj bi se z uporabo naravnih materialov izvajali čim bolj na naravi skladen način. Nekatera pretekla urejanja vodotokov so se izkazala za dolgoročno neustrezna, ker niso v celoti upoštevala vpliva na naravno stanje vodotoka.⁵²³

Hudourniške poplave prinašajo naslednje dejavnike, ki jih je treba upoštevati pri pripravi ukrepov za preprečitev oziroma umiritev hudournikov, in sicer: »nenadno zvišanje vodne gladine, velika hitrost vodnega toka, velika udarna sila vode ter izrazita erozijska in transportna sposobnost, ki se kažeta v prenašanju velikih količin najrazličnejšega gradiva«. ⁵²⁴

Za urejanje hudournika in s tem zmanjševanje njegove razdiralne moči ob poplavah se v njegovi strugi gradijo prečni vodogradbeni objekti, od katerih so najosnovnejši pragovi in pregrade.⁵²⁵ Z njimi se preprečuje poglobljanje dna struge, zadržuje plavine, podpira narušene bregove, prekinja masovne Transporte plavin ob neurjih in zadržuje visokovodni val.⁵²⁶ V zgornjih delih hudournikov je navadno večji strmec in manj vode. Ob močnejših padavinah v tem delu hudournika voda hitro in silovito naraste. To povzroči povečanje njegove transportne moči, ob tem pa se poveča tudi »erozijska sposobnost, zaradi česar se vodotoki globinsko in bočno vrezujejo v pobočja in jih pri tem spodkopavajo«. ⁵²⁷ S tem se povečuje tudi plazenje nestabilnih pobočij v strugo hudournika. V dolino tako hudourniki »ob ekstremnih pretokih prinašajo poleg vode še tudi obilico najrazličnejšega rečnega gradiva (pesek, prod, grušč, skale, vejevje, drevesna debela in podobno), zaradi česar je njihov učinek še toliko bolj razdiralen«. ⁵²⁸

Z zaplavnimi pregradami, ki se navadno gradijo v zgornjih delih hudournikov, se »pregradi strugo«. Zgrajene so iz »betona, kamna, kamna v betonu, žičnih košar ali lesa«. ⁵²⁹ Njihov osnovni namen je ustavitev plavin, ki bi v nižjih delih

523 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 103–04, 106–08.

524 Ibid., 108.

525 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 113. Zalokar, *Prečni objekti na hudournikih*, 14.

526 Jesenovec, ur. *Pogubna razigranost*, 131.

527 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 114.

528 Ibid.

529 Ibid.

vodotoka povzročile škodo. Zgrajene so v strugi hudournika, praviloma tam, kjer je struga ozka in z vsaj delno skalnatimi bregovi, nad njimi pa je praviloma struga potoka in prostor ob njej širši. To omogoča, da se oblikuje zaplavni prostor, kamor hudournik odlaga plavine.⁵³⁰ Zaplavna pregrada služi tudi za »zmanjševanje strmca gorvodno od pregrade, kar vpliva na počasnejši tok vode in zmanjšano transportno moč«. ⁵³¹ Pregrade s svojim zaplavnim prostorom »tudi zavirajo globinsko in bočno erozijo vodotokov gorvodno od njih, zato voda pobočij ne spodkopava več tako intenzivno. V vodotoke se posledično prožijo manjše količine pobočnega materiala, s čimer se dodatno umirjata dotok in transport plavin.«⁵³² Voda se prosto preliva prek pregrade, in sicer prek odprtih precednic ali preliva na vrhu, nato pa pade na »podslapje ali erozijski tolmun, pri čemer se del njene energije porabi«, kar pomeni, da počasneje teče naprej.⁵³³ Zaplavne pregrade predstavljajo oviro za prehajanje rib. To ne povzroča velikih težav, ker so navadno postavljene v zgornjem toku hudournika, kjer so zaradi naravnih stopenj ali presihanja vode po naravni poti prekinjene poti rib.⁵³⁴

Druga vrsta pregrade je stabilizacijska ali ustalitvena pregrada.⁵³⁵ Njena funkcija je »preprečitev poglobljanja dna struge na določenem odseku. Hkrati zavaruje brežine, usmerja in umirja tok hudourne vode.«⁵³⁶ Enako funkcijo ima tudi ustalitveni prag. Ustalitvena pregrada ima pogosto še delno »zaplavno funkcijo«, torej tako kot zaplavna pregrada.⁵³⁷

Med prečne objekte uvrščamo tudi talne pragove. Zgrajeni so iz različnih materialov (les, kamen, beton) in so visoki nekaj deset centimetrov ter tako tudi ne ovirajo pri prehajanju rib. Zgrajeni so navadno v »spodnjih delih hudournikov« in njihova glavna funkcija je »v preprečevanju lokalnega poglobljanja vodotoka in posledično spodkopavanja brežin«. ⁵³⁸

V preteklosti so kot ukrep za preprečevanje poplav pogosto izvajali regulacije vodotokov. S tem ukrepom se je poskušalo doseči večjo pretočno sposobnost struge za vodo ter za transport plavin, s čimer se omeji poplavljanje in nasipavanje rečnega gradiva ter posledično dvigovanje rečnega dna. Na reguliranem odseku se lahko vpliva tudi na stabilizacijo struge in na preprečevanje erozije (še zlasti bočne).⁵³⁹ Ob regulacijah se najobičajneje razširi in poglobi strugo vodotoka,

530 Ibid. Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 136–38.

531 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 114.

532 Ibid.

533 Ibid. Zalokar, *Prečni objekti na hudournikih*, 15, 43–44.

534 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 115.

535 Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 138. Zalokar, *Prečni objekti na hudournikih*, 26.

536 Jesenovec (ur.), *Pogubna razigranost*, 138.

537 Ibid.

538 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 115–16.

539 Ibid., 112.

spremeni se potek struge, in sicer z uravnavo in skrajševanjem, kar poveča strmec vodotoka ter z gladkimi materiali obloži bregove struge, to pa z zmanjšanim trenjem privede do večje hitrosti vode. S tako ureditvijo se želi doseči, da bi voda s svojim plavjem čim prej odtekla naprej in ne bi povzročala škode na zemljiščih ob vodotoku. Taka ureditev ni najbolj ustrezna, saj lahko povzroči dolvodno razlivanje vodotoka, kjer ni bila izvedena regulacija. Pogosto se v reguliranih strugah izvajajo tudi zaščite s pragovi ali drčami. Te se uporablja za preprečevanje erozijskega poglobljanja struge, do katerega privede višji strmec struge in s tem hitrejši vodni tok. Regulacije so problematične z naravovarstvenega vidika, saj zmanjšujejo biodiverzitetu ob vodotoku.⁵⁴⁰

Za preprečevanje poplav se kot vodogradbeni ukrepi uporabljajo tudi protipoplavni nasipi in zadrževalniki. Njihova vloga je, »da se v času visokih voda del poplavne vode zadrži na za to predvidenih površinah, kar vpliva na dolvodno zmanjšanje pretoka. Zadržano vodo se ob upadanju pretoka kontrolirano vrača nazaj v vodotok.«⁵⁴¹ Najbolj značilna tovrstna zadrževalnika sta mokri (»voda prisotna ves čas in so pravzaprav nekakšna umetna jezera«) in suhi (z vodo se napolnijo ob visokih vodah).⁵⁴²

UREJANJE HUDOURNIKOV POD GORJANCI

Hudourniški potoki z Gorjancev so se postopoma urejali na različne načine, da bi se s tem preprečila škoda, ki so jo ti povzročali ob ujmah. V naravi najizrazitejši objekti so velike kamnite zaplavne pregrade, ki jih še danes najdemo na obravnavanih potokih.

V zgornjem toku potoka Klamfer, pod vasjo Dolž, je bila v letih 1935 in 1936 zgrajena zaplavna pregrada. Še ena taka pregrada je bila postavljena v strugi potoka Sovpat, ki teče pod vasjo Pangrč Grm. Gradila jih je ekipa štirih zidarjev, in sicer sta »dva zidala, dva pa vrtala in minirala skale«.⁵⁴³ Datacija gradnje teh dveh pregrad je na podlagi ustnega vira navedena v knjigi, ki obravnava lokalno zgodovino. V arhivskem gradivu banskega sveta Dravske banovine se gradnja teh pregrad na Klamferju in Sovpatu ne omenja. Domnevamo lahko, da sta bili postavljeni po lastni iniciativi prebivalcev ali lokalnih oblasti.⁵⁴⁴ V nadaljevanju omenjene pregrade omenja tudi arhivsko gradivo.

⁵⁴⁰ Ibid., 112–13.

⁵⁴¹ Ibid., 108–10.

⁵⁴² Ibid., 110.

⁵⁴³ Goršin, *Mehovsko-stopiško območje*, 111.

⁵⁴⁴ Ibid. Dobaja, *Naravne nesreče*, 64–65. SI AS 77, t. e. 6–11, Poročilo odseka za urejanje hudournikov za 5–8. rednega zasedanja banskega sveta, 1934–1937. SI AS 77, t. e. 12–16, Poročila gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 9–13. rednega zasedanja banskega sveta, februar 1938–1941.



Zaplavna pregrada na potoku Klamfer pod vasjo Dolž ob večjem vodostaju, ko se voda preliva skozi preliv pregrade.

Osebni arhiv in foto: Blaž Štangelj, 10. 12. 2022

Potok Klamfer je pogosto poplavljal v spodnjem delu struge v Črmošnjicah, pred izlivom v potok Težka voda. Ogrožal je cesto, hiše in hleve. Odločili so se, da se ta odsek struge Klamferja regulira. Načrt za regulacijo je maja 1940 pripravil tehnični odsek banskega sveta Dravske banovine. Dela, s katerimi so vijugasto (meandrasto) strugo potoka poravnali in utrdili s tremi pragovi, so bila izvedena po maju 1940 in v letu 1941.⁵⁴⁵

Začetki posegov v vodotoke v kraju Velike Brusnice datirajo v april 1934. Takrat so razširili glavno cesto in zgradili zid med njo in strugo potoka.⁵⁴⁶ Uredili so tudi cesto proti vasi Gabrje, in sicer so jo »nasuli z debelim gramozom, zlasti na onih krajih, kjer ob deževju vsled vode in blata skoraj ni bil mogoč prehod.«⁵⁴⁷

545 SI ZAL NME 3, t. e. Fa1, p. e. 5, Občina Šmihel-Stopiče, prijava škode po povodnji, 1. 6. 1939. SI ZAL NME 3, t. e. H14, Načrt za regulacijo Klamfarskega potoka, maj 1940. SI AS 77, t. e. 15, 16, Poročilo tehničnega oddelka za 4. sejo, 13. rednega zasedanja banskega sveta, 20. 2. 1940.

546 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1934 (podatke iz kronike župnije Brusnice od leta 1934 do 1940 posredoval Marko Kragelj, za kar se mu avtor zahvaljuje).

547 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1934. Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 65.

V tem letu so se regulacijska dela za urejanje hudournika opravljala tudi v Gabrju in Jugorju (Jugorski studenec). Delo je z denarjem podprl Higieniski zavod v Ljubljani. Pod nadzorom delovodij so dela opravljali domačini. Ta javna dela so domačinom omogočila vsaj nekaj zaslužka, s katerim so omilili revščino.⁵⁴⁸ V Velikih Brusnicah so v letu 1935 regulirali strugo potoka na odseku med šolo in gostilno Hudoklin.⁵⁴⁹

Večja dela za urejanje Šumečega potoka (v dokumentih se imenuje tudi potok Gospodična) so se začela leta 1936. Vodil jih je odsek za urejanje hudournikov pri kraljevi banski upravi Dravske banovine. Namen del je bil preprečitev škode, ki jih je ob vodnih ujmah povzročal Šumeči potok v Gabrju in Velikih Brusnicah ter na cesti med tema krajema. Potekala so regulacijska dela in zidanje kamnitih pregrad v strugi potoka. Zgrajene so bile tri večje kamnite pregrade. Prva je bila zgrajena v zgornjem toku potoka pod planinsko kočo pri Gospodični, druga pod vasjo Jugorje in tretja nad vasjo Gabrje.⁵⁵⁰ V neurju s 1. na 2. avgust 1937 je narasli Šumeči potok poškodoval ali uničil dotlej opravljena dela, kar je poročevalec Slovenca zapisal tako: »Ta deroča voda se ni ustavila niti pred trdnim jezom, ki ga je pred kratkim zgradila banovina. Podrla je tudi vse zasilne naprave ob hudournikih, ki so jim tudi pred nedavnim skušali umetno zastaviti pot.«⁵⁵¹ Ob tem se postavlja vprašanje, ali je bila do avgusta 1937 narejena le ena pregrada, ki jo je v neurju podrl Šumeči potok, kot omenja Slovenec, ali so bile narejene že vse tri pregrade, kot je zapisal kronist.⁵⁵² Urejanje struge hudourniškega Šumečega potoka se je nadaljevalo tudi po omenjenem neurju. V poročilih odseka za urejanje hudournikov banskega sveta Dravske banovine se urejanje tega potoka omenja tudi v naslednjih letih, in sicer do vključno leta 1941.⁵⁵³ V letu 1937 so izvajali regulacijo Šumečega potoka med Velikimi Brusnicami in Gabrjem. Narejena sta bila tudi nova cesta in »betonski most čez hudournik«.⁵⁵⁴ V letu 1938 so se dela urejanja Šumečega potoka nadaljevala. V tem letu so predstavili del ceste »pri Prekošnjicah« med Velikimi Brusnicami in Gabrjem, ker je pred tem cesta potekala ob strugi hudournika. Prestavitev ceste in gradnjo betonskega mostu so izvedli tudi v Suhadolu. V tem letu so tudi regulirali strugo Šumečega potoka v vasi Gabrje. Čez del struge v vasi so »zgradili betonsko ploščo«, in sicer na odseku

548 Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 87.

549 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1935 (posredoval Marko Kragelj).

550 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1936 (posredoval Marko Kragelj). Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 65. SI AS 77, t. e. 11, Poročilo odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 8. rednega zasedanja banskega sveta, 16. 2. 1937.

551 *Slovenec*, 3. 8. 1937, 3, Noč groze v Brusnicah.

552 *Ibid.*, Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1936 (posredoval Marko Kragelj). Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 65.

553 SI AS 77, t. e. 12–16, Poročila gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 9–13. rednega zasedanja banskega sveta, februar 1938–1941.

554 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1937. Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 65.

»med gasilskim domom in Brudarjem«. Zgrajeni so bili tudi »betonski most pri gasilskem domu«, most čez Babni potok »v Babnem« in »na Ratežu pri Škrbcu (Kajžarju) nov betonski most«. ⁵⁵⁵ V letu 1939 so se nadaljevala regulacijska dela na Šumečem potoku, in sicer med Gabrjem in Velikim Brusnicami, kjer so regulirali okoli 500 metrov struge, ter na strugi pod vasjo Jugorje. ⁵⁵⁶ Regulacijska dela so potekala tudi v letu 1940, in sicer med Gabrjem in Velikimi Brusnicami. V Velikih Brusnicah so potekala »od zgornje strani do Jerička in zgradila betonski most čez potok pri Medletu (Jožkovem) oz. Uherniku«. ⁵⁵⁷ Kronist župnije Brusnice pomen regulacije opiše sledeče: »Prej je imel potok ozko, močno vijugasto strugo. Kadar je potok močno narastel, je voda več posestnikom vdiralna v hleve in svinjake. Zato je regulacija tega potoka velika dobrota za posestnike, je pa tudi v estetičnem oziru za vas velikega pomena.« ⁵⁵⁸ Do leta 1941 sta bili na Šumečem potoku zgrajeni dve zaplavni pregradi, ena gorvodno od Jugorja (pod planinsko kočo Gosposdična) in druga pod vasjo Jugorje. Pri teh dveh so v letu 1941 urejali še kamnito podslapje, da so s tem preprečevali erozijo struge ob pregradi. Prav tako so v tem letu naredili še prag (oziroma stabilizacijsko pregrado) nad Gabrjem in še eno tako gorvodno od Jugorja. Pod njo pa so v strugi potoka uredili tudi perišče. V Gabrju so ponekod strugo obložili s kamnitim suhozidom. ⁵⁵⁹

Na potoku Sušica, ki teče skozi Dol, Šutno in Sv. Križ (danes Podbočje), so z najnujnejšimi deli po povodnji avgusta 1937, torej s čiščenjem struge, začeli v oktobru 1937. Očiščenih je bilo okoli 200 metrov struge med Sv. Križem in Šutno, kjer se je »voda razlivala po travnikih in njivah«. V Dolu je bil postavljen začasen leseni most, da so zagotovili prehodnost. Zaradi slabega vremena se dela v letu 1937 niso nadaljevala. Dela za ureditev potoka Sušica pa so se nadaljevala v letu 1938. V tem letu je bila predvidena tudi gradnja vsaj ene pregrade na tem potoku. ⁵⁶⁰ Gozdnotehnični odsek za urejanje hudournikov banske uprave Dravske banovine je z deli za urejanje Sušice začel v letu 1938 in jih izvajal vse do vključno leta 1941. ⁵⁶¹ Do nove povodnji tega potoka med 21. in 22. majem 1939 je bilo v njegovi strugi že narejenih nekaj pregrad, ki so učinkovito prestregle glavni poplavni val, in morda je zato bila poplava manj obsežna kot avgusta 1937. ⁵⁶² Gozdnotehnični odsek za urejanje hudournikov banske uprave Dravske

555 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1938. Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 66.

556 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1939. Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 66.

557 Župnija Brusnice, Župnijska kronika, 1940 (posredoval Marko Kragelj).

558 Ibid.

559 SI AS 2128, t. e. 585, m. 3, Proračunski troškovnik za izvedena dela l. 1941 v Kobiljeku, obč. Šentjernej in Gabrje, obč. Brusnice. Načrt pregrad in pragov, Brusnice-Gabrje 1941.

560 Tičar, Kerin in Žagar, *Hudourniške poplave Sušice leta 1937*, 112.

561 SI AS 77, t. e. 12–16, Poročila gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 9–13. rednega zasedanja banskega sveta, februar 1938–1941.

562 *Slovenec*, 29. 5. 1939, 6, Strašne povodnji v krški dolini.



Zaplavna pregrada na Šumečem potoku gorvodno od vasi Jugorje.

Voda se iz zaplavnega prostora preliva prek pregrade.

Osebni arhiv in foto: Blaž Štangelj, 11. 12. 2022

banovine je februarja 1940 pripravil generalni projekt za ureditev potoka Sušica in njegovih pritokov. Ta je obsegal različna dela: čiščenje struge, zavarovanje brežin, regulacijo struge, gradnjo kamnitih jezov, pregrad in pragov. Na pritokih Sušice so bile poleg kamnitih pregrad predvidene tudi lesene pregrade. S temi deli so želeli pred poplavami zavarovati ob Sušici ležeča naselja, utrditi njeno strugo, brežino in plazovita pobočja ter s pregradami zadržati plavine, da jih narasli potok ne bi odnašal dolvodno do izliva v reko Krko. Do leta 1940 so bila izvedena nekatera dela pri protipoplavnem urejanju struge Sušice. V spodnjem toku tega potoka pod Šutno so bili izvedeni čiščenje, izravnave in zavarovanje bregov struge. Več posegov je bilo narejenih tudi v srednjem in gornjem toku Sušice, in sicer gorvodno od Šutne. Na tem delu so očistili zasuto strugo, postavili dva večja pragova in več manjših, naredili prekop in njegove brežine zavarovali s kamnitim zidom, izvedena pa je bila tudi regulacija struge in njene bregove so zavarovali s pletenicami iz opornih zidov iz kamenja in lesa. Za usmerjenje vode v regulacijsko strugo so naredili uvajalni objekt. Zgrajene so bile tudi tri manjše kamnite pregrade v Dolu, dve »pri Medvedu« in ena »pri Jordanovem kozolcu«. Nad Dolom pod Bočjem,

»v Rebri«, je bila v strugi Sušice zgrajena večja kamnita zaplavna pregrada, ob njej so predstavili tudi pot. Gorvodno od te zaplavne pregrade so bile predvidene za gradnjo še štiri velike kamnite zaplavne pregrade.⁵⁶³

Z urejanjem Kobiljskega potoka oziroma potoka Kobila je Gozdnotehnični odsek za urejanje hudournikov banske uprave Dravske banovine začel v letu 1939 in ga izvajal do vključno leta 1941.⁵⁶⁴ Omenjeni odsek je do marca 1940 pripravil generalni projekt za ureditev Kobiljskega potoka. Ta je načrtoval urejanje tega potoka za preprečevanje hudourniških poplav med Šentjernejem, Gorenjim Vrhpoljem in gorvodno od te vasi. Načrt je nad Gorenjim Vrhpoljem predvideval gradnjo treh večjih zaplavnih pregrad, pod to vasjo pa še tri manjše stabilizacijske pregrade, s katerimi bi okrepili strugo. Dve od teh pregrad so načrtovali zgraditi na mestu že obstoječih, slabo grajenih mlinskih jezov. Načrt je predvideval tudi reguliranje struge potoka in njeno okrepitev s pragovi ter čiščenje struge. Najnujnejša dela, ki jih je opredelil načrt, so bila gradnja po potoku najvišje ležeče zaplavne pregrade, s katero bi se ustavljali naplavine in pesek, ter gradnja še ene pregrade gorvodno od Gorenjega Vrhpolja in regulacija struge potoka. V letih 1939 in 1940 je bila izvedena regulacija Kobiljskega potoka med Dolenjim Vrhpoljem in Žvabovim in postavljen zid ob obrežju potoka nad Gorenjim Vrhpoljem. V letu 1941 sta bili postavljeni dve pregradi na Kobiljskem potoku gorvodno od Gorenjega Vrhpolja. Iz kamna in cementne malte je bila zgrajena velika zaplavna pregrada s podslapjem (vzhodno od vasi Mihovo). Zaradi te novogradnje so prestavili 220 metrov poti, tako da ni segala v zaplavni prostor za pregrado. Dolvodno od te pregrade je bila zgrajena še betonska stabilizacijska pregrada s podslapjem. Zgrajena je bila na mestu iz brun grajenega jezua, ki je dovajala vodo v mlinščico in po njej do Zagorčevega mlina. Ta pregrada je poleg umirjanja vodnega toka omogočala tudi okrepitev struge potoka nad in pod njo ter s tem preprečitev odnašanja bregov. Omogočala pa je tudi zajem vode za obratovanje mlina. Gradnja te pregrade se je zaključila jeseni 1941, a še ni bila dokončana, saj jo je prehitelo neugodno vreme. Med obema zgrajenima pregradama je bila načrtovana še ena zaplavna pregrada, vendar ni bila izvedena.⁵⁶⁵

V letu 1940 so se začela dela za protipoplavno ureditev potoka Pendirjevka in se nadaljevala tudi v naslednjem letu.⁵⁶⁶ Gozdnotehnični odsek za urejanje hudournikov banske uprave Dravske banovine je do aprila 1940 pripravil projekt za protipoplavno ureditev tega potoka med Orehovico, Cerovim Logom in gorvodno

563 SI AS 2128, t. e. 585, m. 2, Generalni projekt za ureditev Sušice v obč. Sv. Križ pri Kostanjevici, 1940. Proračunski stroškovnik za generalni načrt za ureditev Sušice v obč. Sv. Križ pri Kostanjevici, 1940.

564 SI AS 77, t. e. 14–16, Poročila gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 12–13. rednega zasedanja banskega sveta, februar 1940–1941.

565 SI AS 2128, t. e. 585, m. 3, Generalni projekt za ureditev Kobiljskega potoka v občini Št. Jernej, mar. 1940. Poročilo k podrobnemu načrtu za ureditev Kobiljskega potoka in Proračunski stroškovnik, v občini Št. Jernej, okt. 1942.

566 SI AS 77, t. e. 15, 16, Poročilo gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 13. rednega zasedanja banskega sveta, februar 1941.

od te vasi. Projekt je načrtoval gradnjo štirih manjših pregrad med Staro vasjo in Cerovim Logom. Dve od teh bi bile zgrajene na mestu dveh slabo grajenih jezov na Pendirjevki, in sicer pri Orehovici je bil to »Jakšetov jez« ter »Dermažev in Godinov jez« med Orehovico in Cerovim Logom. Med omenjenima pregradama sta bili načrtovani še dve pregradi. Te štiri pregrade bi imele stabilizacijsko funkcijo, kar je pomenilo, da bi utrdile bregove struge potoka ter preprečevale odnašanje bregov in ustavljale plavine. Gorvodno od Cerovega Loga so bile v strugi Pendirjevke načrtovane tri zaplavne pregrade, ki bi služile za ustavljanje plavin, ki jih iz zgornjega toka prinaša potok. V projektu je bilo predvideno tudi čiščenje struge Pendirjevke in po potrebi zavarovanje njenih bregov z lesom in kamenjem. Načrt je predvideval tudi po deset manjših pregrad iz kamna in lesa v dveh pritokih Pendirjevke, ki tečeta pod gradom Prežek. Od predvidenih pregrad sta bili med aprilom 1940 in aprilom 1941 zgrajeni dve zaplavni pregradi v strugi Pendirjevke nad Cerovim Logom, in sicer ena ob poti »v Ustrašu« in še ena, gorvodno od te, »v Ustraškem borštu«. Zgrajeni sta bili iz kamna in cementne malte. Med obema zgrajenima zaplavnima pregradama je bila načrtovana še ena takšna, vendar ni bila izvedena.⁵⁶⁷

Protipoplavna ureditev potokov, ki se z Gorjancev stekajo v Krko, je bila poleg zavarovanja ob njih ležečih naselij, kmetijskih površin in cest pomembna tudi za preprečevanje poplav reke Krke. Vodja Gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov banske uprave Dravske banovine, inženir Alojzij Štrancar, je zapisal, da so ti hudourniki glavni razlog za poplave Krke. Kot razlog za sunkovito in silovito naraščanje teh hudournikov ob vodnih ujmah ter njihovo rušilno moč je zapisal, da bi to lahko bilo večje izsekavanje gozda na Gorjancih, ki se je izvajalo od leta 1924. Hudourniki so iz zgornjih tokov v Krko prinašali veliko plavin in zasipnega materiala in s tem zasipavali rečno strugo Krke. Ta je v tem delu toka plitva in počasnega teka. Po hudournikih prinesene plavine so ovirale in zmanjševale prevodnost vode po rečni strugi in s tem povzročale poplave. Prenos plavja in raznega materiala iz zgornjih delov strug potokov v dolino so zadrževale pregrade.⁵⁶⁸ Inženir Alojzij Štrancar je pomen gradnje pregrad na vodotokih z Gorjancev tako obrazložil: »Zato se je začela v teh hudournikih širokopotezna akcija, ki je potrebna, da se zavarujejo ogrožene vasi in ceste, da se zaustavi material, ki ga nosijo hudourniki v Krko, in tako ustvarijo predpogoji za boljši odtok njenih voda in predpogoji za njeno regulacijo.«⁵⁶⁹

567 SI AS 2128, t. e. 585, m. 1, Generalni projekt za ureditev Pendirjevke, občina Orehovica, apr. 1940. Proračunski troškovnik in tehnično poročilo za generalni projekt ureditve Pendirjevke, apr. 1940.

568 SI AS 77, t. e. 14–15, Poročilo gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 12. rednega zasedanja banskega sveta, 13. 2. 1940. SI AS 2128, t. e. 585, m. 1, 3, Generalni projekt za ureditev Kobiljskega potoka v občini Št. Jernej, mar. 1940. Generalni projekt za ureditev Pendirjevke, občina Orehovica, apr. 1940.

569 SI AS 77, t. e. 14–15, Poročilo gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov za 2. sejo, 12. rednega zasedanja banskega sveta, 13. 2. 1940.

SKLEP

Prispevek obravnava večje poplave, ki so jih v 30. letih 20. stoletja povzročili potoki, ki se z Gorjancev stekajo v reko Krko. V zgornjih tokih imajo hudourniški značaj, kar pomeni, da ob intenzivnih padavinah silovito narastejo, iz zgornjih delov zaradi erozije prinašajo različen material in v dolini poplavijo naselja in kmetijske površine. V obravnavanem času so bile tri večje tovrstne poplave, ki so prebivalcem povzročile večjo materialno škodo, avgusta 1934, avgusta 1937 in maja 1939. Škoda je bila različna v različnih naseljih, saj so tudi posamezni hudourniki poplavljali z različno močjo. Najbolj na udaru so bili objekti, zgrajeni ob teh potokih, predvsem mlini in žage. O razdejanju, ki so ga povzročile poplave, so poročali tedanji dnevni časopisi, kar nam omogoča vpogled v posledice ujme. Kot še en uporaben vir so se izkazala poročila žandarjev, ki so kot predstavniki oblasti o škodi po neurju poročali nadrejenim. Skromnejše s podatki o poplavah so se izkazale župnijske kronike.

Silovite poplave v krajih pod Gorjanci so bile vzrok, da so se začela urejanja hudournikov. S temi deli so želeli preprečiti škodo ob novih ujmah. Nad naselji so se v strugah teh potokov gradile zaplavne pregrade, s katerimi so ustavili prenos plavin in upočasnili tok hudournika. Izvajali pa so tudi druge ukrepe za ureditev in umiritev hudournikov. Pregrade so vidne še danes. K urejanju hudournikov pod Gorjanci so pristopile tedanje oblasti. Dela so potekala od leta 1935 in vse do vključno leta 1941. Vsa načrtovana dela niso bila izpolnjena. Domnevamo lahko, da je bil razlog 2. svetovna vojna.

Protipoplavni ukrepi v hudournikih ne zagotavljajo popolne varnosti, lahko pa omilijo posledice silovitih poplav. Poplave pod Gorjanci so se dogajale tudi kasneje. Tako sta junija 1986 silovito poplavila potoka Klamfer in Težka voda.⁵⁷⁰ Zadnje večje poplave hudourniških potokov z Gorjancev pa so bile septembra 2014.⁵⁷¹ V današnjem času so še vedno aktualna prizadevanja za večjo poplavno varnost naselij ob gorjanskih potokih. Občina Šentjernej skupaj z državnimi oblastmi pripravlja dokumentacijo za večjo poplavno varnost ob potoku Kobila; med drugim je nad vasjo Gorenje Vrhpolje načrtovan večji suhi zadrževalnik, ki bi v primeru večje povodnji zadržal udarni val in vodo postopoma spuščal v dolino. Enaka dela za izboljšanje poplavne varnosti nameravajo izvesti tudi na potoku Pendirjevka.⁵⁷² V okolici Velikih Brusnic so prav tako predvideni trije

570 NŠAL, ŽA Stopiče, šk. 1, Župnijska kronika, 1986. *Dolenjski list*, 26. 6. 1986, 18, Naliv pokončal perjad.

571 *Dolenjski list*, 18. 9. 2014, 1, 3, Razdejanje po vodni ujmi katastrofalno. *Dolenjski list*, 18. 9. 2014, 20, Tokrat je bilo še huje kot pred štirimi leti. Kragelj, *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*, 149.

572 *Dolenjski list*, 13. 7. 2023, 5, Zadrževalnik in igrišče. *Dolenjski list*, 7. 3. 2024, 7, Najprej varnost, nato pa gradnje.

zadrževalniki za poplavno vodo, in sicer eden na Vrtaškem potoku in dva na Šumečem potoku.⁵⁷³

Prispevek obravnava poplave hudournikov pod Gorjanci in njihove sanacije po poplavah v 30. letih 20. stoletja. S tem želi prispevati k boljšemu poznavanju te tematike in tudi pomagati k boljšemu sobivanju s hudourniki ter njihovem nadaljnjemu urejanju.

⁵⁷³ *Dolenjski uradni list, uradno glasilo Mestne občine Novo mesto*, št. 24, 12. 10. 2022, Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto, 41, 243–44. (Za podatke se avtor zahvaljuje mag. Jelki Hudoklin.)

Monika Rogelj

OD OBRTNIH DELAVNIC DO VELIKIH TOVARN OB REKI SAVI V KRANJU

UVOD

Kranj leži med rekama Savo in Kokro, ki sta bili skozi stoletja tesno povezani z življenjem mesta. Moč vodá obeh rek je omogočala delovanje dejavnosti, ki so zaznamovale razvoj gospodarstva mesta in širše okolice. Najbolj številčni so bili mlini. Na bregovih Save, katere struga se pod mestom razširi in se njen tok umiri, so delovale usnjarske in suknarske delavnice, ki so za svoje delo potrebovale vodo. V 19. stoletju so posamezni obrati potencial vodne sile na sotočju obeh rek izkoristili za pogon strojev in postopno modernizirali proizvodnjo. Na začetku 20. stoletja je bilo med podjetniki veliko zanimanja za proizvodnjo električne energije. Prispevek obravnava pomen vodá, zlasti reke Save, pri vključevanju strojne proizvodnje v panogah, ki so naredile prve korake na poti k industrializaciji in so v 20. stoletju predstavljale temelj gospodarskega razvoja Kranja, ki je bil pomembno središče industrije na Slovenskem.

Proces preoblikovanja kranjskih obrti v prva industrijska podjetja je med drugim obravnaval kranjski zgodovinar Josip Žontar v monografiji *Zgodovina mesta Kranj*, ki je izšla pred 2. svetovno vojno.⁵⁷⁴ Gospodarsko politiko mestne uprave in delovanje prvih podjetnikov v 19. stoletju je kasneje dopolnil Jože Žontar.⁵⁷⁵ O razvoju industrije med obema vojnoma in ustanavljanju velikih tekstil-

⁵⁷⁴ Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*.

⁵⁷⁵ Žontar, *Kranj in njegova širša okolica*. Žontar, *Gospodarska politika*.

nih tovarn je v krajevnem zborniku najprej pisal gospodarski zgodovinar Jože Šorn.⁵⁷⁶ Kasneje je France Kresal pregled tekstilne industrije dopolnil s podatki o zmogljivosti in tehnični opremljenosti tovarn.⁵⁷⁷ V novejšem obdobju se je industriji kot glavni nosilki kranjskega gospodarstva največ posvečala Nada Holynski,⁵⁷⁸ ki je skupaj s sodelavkama pripravila kataloški pregled razvoja posameznih panog in tovarn na Gorenjskem.⁵⁷⁹ Iz vseh omenjenih objav lahko razberemo pomembnost lokacijske umestitve prve industrije na sotočju obeh rek in na desnem bregu Save, kar je tovarnam med drugim omogočalo oskrbo z električno energijo iz hidrocentral v neposredni bližini.⁵⁸⁰

Na začetku 70. let 20. stoletja je bilo območje v neposredni bližini Save zapolnjeno s tovarniškimi obrati, zato se je gradnja novih tovarn premaknila višje nad reko. Ob širitvi industrije se je v tem času v javnosti začelo vse pogosteje opozarjati na negativne posledice desetletij intenzivnega dela velikih tovarn za okolje. V lokalnem časopisu *Glas* tako po letu 1974 večkrat zasledimo poročila o večjih onesnaženjih vodá Save in Kokre z odplakami iz kranjskih tovarn, zaradi česar je prihajalo do množičnih poginov rib. V posameznih prispevkih so obširneje orisani neustrezna ravnanja tovarn pri odvajanju odpadnih voda in potrebni ukrepi za trajnejše rešitve, kar omogoča vpogled v kakovost rek v času intenzivne industrializacije.

MESTO NA SKALI NAD DVEMA REKAMA

Naravno dobro zavarovana lega mesta na visokem pomolu nad sotočjem obeh rek je bila privlačna za naselitev vse od mlajše kamene dobe naprej. V pozni antiki je bil Kranj pomembna germanska vojaška postojanka in nato središče naselitve Slovanov, o čemer pričajo bogate arheološke najdbe, katerih najdišča so tudi ob reki Savi. Kranj spada med najstarejša slovenska srednjeveška mesta in je bil kot mesto v virih prvič omenjen leta 1256. Bil je vojaško, upravno in gospodarsko središče pokrajine, zaradi svoje lege tudi stičišče trgovskih poti, tako da je pobiranje mitnin in mostnin predstavljalo enega glavnih virov mestne blagajne. Mimo Kranja je tekla glavna prometna povezava od Ljubljanske kotline prek Sorškega polja in iz smeri Škofje Loke naprej prek prelazov Ljubelj in Jezerski vrh na Koroško.⁵⁸¹

Najstarejša upodobitev Kranja je bakrorez Matthaüsa Meriana iz leta 1649 s pogledom z desnega brega Save in z značilno piramidno grajeno mestno veduto.⁵⁸²

576 Šorn, Velika industrija.

577 Kresal, *Tekstilna industrija*.

578 Holynski, *Industrija – nosilka*.

579 Holynski, Žontar in Kokalj Kočever, *Gorenjska industrija*.

580 Kos, *Elektrifikacija*. Papler, 40 let.

581 Žibert in Rogelj, »Mesto, ki mu Kranjec«, 13–14, 16.

582 Žibert in Rogelj, »in civitate Chreinburch«, 8.

Mestno jedro se dviga nad rekama, medtem ko se je na levem bregu Save do sredine 20. stoletja raztezalo nekdanje Savsko predmestje. Skozi stoletja je bilo gospodarstvo mesta tesno povezano z reko Savo, ob kateri so delovale številne obrtne delavnice, ki so za svoje delo potrebovale vodo. V procesu modernizacije so v 19. stoletju panoge mlinarstva, usnjarstva in suknarstva predstavljale glavne gospodarske dejavnosti in so bile temelj kasnejše industrializacije. Na drugi strani mesta je bila tesna in težje dostopna soteska Kokre manj primerna za delovanje proizvodnih obratov, izjema je bilo območje Lajha pred sotočjem rek.

Za gospodarstvo mesta so bili stoletja ključnega pomena mostovi, ki so omogočali tesno povezavo s širšo okolico, tranzitni promet pa je olajšal trgovanje na večje razdalje tudi domačim obrtnikom in podjetnikom. Most čez Savo se omenja že konec 13. stoletja in je predstavljal glavni dostop do mesta. Vzdrževanje lesenega mostu, ki je bil del deželne cestne povezave, je za Kranj predstavljalo precejšen finančni zalogaj, saj so ob spomladanskem in jesenskem obilnem deževju visoke vode pogosto odnesle dele konstrukcije.⁵⁸³ S prihodom železnice leta 1870 je bil most povezava med železniško postajo na desnem bregu Save ter tranzitno cesto proti severu. Čez most so se stekale vedno večje količine tovorov blaga za trgovine v mestu in drugih gorenjskih krajih, do leta 1906 je tekla tudi oskrba za industrijo v Trziču, živahna je bila trgovina z lesom. Na prelomu stoletja je bil za nove prometne razmere in prevoze težjih tovorov nujno potreben nov betonski most, ki je bil dograjen konec leta 1909 in je bil ključen za gospodarski razvoj mesta v naslednjih desetletjih.⁵⁸⁴ V neposredni bližini so začele delovati tekstilne tovarne in na obrežju Save se je razvilo industrijsko središče Kranja. V sklopu modernizacije državne ceste je bil most pred 2. svetovno vojno razširjen in nato aprila 1941 ob umiku jugoslovanske kraljeve vojske porušen. Že nekaj mesecev kasneje je nemška okupacijska oblast nekoliko nižje, med tovarnama Standard in Jugočeška, zgradila nadomestni leseni most.⁵⁸⁵

Do sredine 19. stoletja sta dostop do mesta z vzhodne strani in povezava z naselji na levem bregu Kokre potekala prek lesenega mostu v soteski pod Hujami. Po prihodu železnice se je močno povečal tovarni promet v smeri Jezerskega, zato je bil leta 1876 na najožjem delu kanjona Kokre zgrajen železni most in urejena cestna povezava proti severovzhodu. Leta 1928 je bil most zamenjan z betonskim, ta pa je bil nato v 20. stoletju dvakrat obnovljen.⁵⁸⁶ Za hitrejšo povezavo novih stanovanjskih sosesk na vzhodni strani mesta z mestnim jedrom je bil leta 1962 zgrajen dodaten most.⁵⁸⁷

583 Markelj, *Betonski savski most*, 107.

584 *Ibid.*, 107–08.

585 Puhar, *Kranj v stoletju*, 16–17. Avguštin, *Kranj kakršnega ni več*, 68–70.

586 Puhar, *Kranj v stoletju*, 15–16.

587 Avguštin, *Kranj kakršnega ni več*, 27–28.

MLINARSTVO - NAJSTAREJŠA OBRT

Mlinarstvo velja za eno najstarejših obrti v Kranju in se je kot pomembna gospodarska panoga ohranilo vse do 1. svetovne vojne. Zapise o podelitvah mlinov na Kokri in Savi v fevd zemljiškim gospodom zasledimo v listinah z začetka 14. stoletja. V 18. stoletju in še leta 1830 so bili v Kranju štirje mlini, trije na Kokri in eden na Savi.⁵⁸⁸

Največji mlin je bil ob mostu čez Savo in je pripadal graščini Khislstein, ki ga je dajala v zakup meščanom in kmetom. Mlin je imel osem mlinskih kamnov in premična kolesa, ki so visela na železnih verigah, da so jih lahko prilagajali nivoju vode. Po požaru leta 1832 je bil zgrajen nov mlin. Sredi 60. let je lastnik postal podjetnik Leopold Jugovic, ki je v Kranj prišel iz Aleksandrije. Mlin je povečal in ga preuredil v valjčni mlin, ki so ga sodobniki imenovali umetni mlin in je bil edino večje industrijsko podjetje v mestu. Moko je prek Trsta izvažal v Francijo, Anglijo, Istro, Dalmacijo, tudi v Afriko. Jugovic je bil zelo dejaven tudi v političnem in kulturnem življenju mesta, bil je poslanec v deželni in državni zboru ter med letoma 1882 in 1874 kranjski župan.⁵⁸⁹ Zaradi velikih investicij in zaposlenosti na drugih področjih je zašel v finančne težave in leta 1874 je bil prisiljen mlin prodati podjetniku Petru Majdiču iz Jarš pri Mengšu. Majdič je mlin povečal, uredil je dodaten kanal za dotok Save in postavil prvo turbino s 100 KS (konjske sile). Z modernizacijo obrata je nadaljeval njegov sin Vinko Majdič, ki je leta 1887 povečeval moč vodnih turbin na 300 KS. Leta 1892 je v mlinu uredil majhno elektrarno, ki je sprva zadoščala za razsvetlavo, kar predstavlja začetek elektrifikacije Kranja, postopno je elektrificiral tudi stroje. Majdičev mlin je bil konec 19. stoletja eden največjih v Avstro-Ogrski in je mlevske izdelke prodajal po vsej Evropi, celo v nekatere čezoceanske države.⁵⁹⁰ Med 1. svetovno vojno je bila prekinjena dobava surovin, po vojni pa je zaradi izgube velikega dela trgov mlin prenehal delovati. Podjetni Majdič je vodno moč Save in ugodno lokacijo izkoristil za preusmeritev obrata v elektrarno.

SUKNARSTVO - PREDHODNIK TEKSTILNE INDUSTRIJE

V vaseh med Kranjem in Škofjo Loko so se stoletja ukvarjali z izdelavo platna in suknenga blaga. S platnarstvom in suknarstvom, ki sta kmetom omogočala dodatni zaslužek, je bila tesno povezana mestna obrt barvarstva. V Kranju je bilo

588 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 108–09, 248–49. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 298. Žibert in Rogelj, »Mesto, ki mu Kranjec«, 12.

589 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 330, 339.

590 Ibid., 326, 330, 333. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 298. Kos, Elektrifikacija, 379.

konec 18. stoletja šest barvarn, ki so delovale ob Savi. S prihodom železnice pa je sredi 19. stoletja kmečko platnarstvo in suknarstvo začelo zamirati in posledično je posla primanjkovalo tudi barvarjem. Do začetka 20. stoletja je delovala le še barvarna družine Pirc, ki se je ukvarjala tudi s trgovino.⁵⁹¹

V prvi polovici 19. stoletja sta se dva kranjska trgovca lotila izdelave suknenega blaga v večjem obsegu. Okoli leta 1820 je mladi Fidelis Terpinč s pomočjo očeta uredil suknarno v nekdanjem mlinu v Lajhu na Kokri. V naslednjih letih je Terpinča izjemna podjetnost vodila v različne druge posle po vsej deželi Kranjski. Po letu 1836 je v svojih obratih (žage, mlini, oljarna, suknarne, papirnice) uvajal stroje na vodni in parni pogon in je veljal za prvega slovenskega industrialca.⁵⁹² Kocarno v Kranju je po odhodu v Ljubljano leta 1829 prepustil nečaku Karlu Florjanu, ta pa je od starega očeta Blaža Terpinča podedoval še bližnji mlin na ježice in usnjarsko delavnico. Florjan je letno izdelal okoli 2500 volnenih odev in kocev iz konjske žime, izdeloval je tudi obloge za stiskalnice olja.⁵⁹³ Strojna oprema obrata je obsegala motor na vodni pogon z 8 KS moči, dvoje stavev in druge stroje za tkanje, valjanje in končno obdelavo volne.⁵⁹⁴ Po letu 1850 obrata ni več posodabljal, leta 1877 pa je prenehal delovati.

Drugo suknarno je v neposredni bližini okoli leta 1834 uredil trgovec s platnom Valentin Pleiweiss, oče Janeza Bleiweisa, ki je bil sredi 19. stoletja osrednja osebnost gospodarskega in političnega življenja na Kranjskem. Leta 1843 je kocarno prevzel najmlajši sin Konrad Pleiweiss in tedaj so letno izdelali od pet do šest tisoč kosov blaga. Po lastnikovi smrti leta 1865 je podjetje prenehalo delovati.⁵⁹⁵

V obeh suknarskih delavnicah so v proizvodnjo vsaj delno vključevali stroje, za pogon katerih so izkoristili moč vodne sile na sotočju Save in Kokre. Obrata sta veljala za manjši industrijski podjetji, čeprav sta bila v tehničnem pogledu skromno opremljena. V vsaki od manufaktur je bilo okoli deset zaposlenih, ki so tkali in valjali blago, dodatno pa je okrog 80 družin v okolici pripravljalo prejo. Težke odeje in sukneno blago so večji del prodali na Kranjskem in v sosednjih deželah ter bili za izdelke nagrajeni na obrtnih razstavah od Ljubljane do Dunaja. Delovanje obeh suknarn je postopno zamrlo zaradi konkurence uvoženega industrijskega blaga.⁵⁹⁶

591 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 316. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 299.

592 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 305.

593 Ibid. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 298.

594 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 322–23.

595 Ibid., 304. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 299.

596 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 304–05. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 298–99.

USNJARNA – OD OBRTI DO TOVARNE IN ELEKTRARNE

V Kranju je imelo večstoletno tradicijo tudi usnjarstvo in sredi 18. stoletja je bilo ob Savi devet usnjarskih delavnic. Leta 1830 so delovale še štiri usnjarne, ki so zaposlovale šest oseb, leta 1875 pa le še dva obrata. Poleg mlina na sotočju Kokre in Save je usnjarno uredil Blaž Terpinc, leta 1832 pa jo je predal vnuku Karlu Florjanu, ki je nekaj let pred tem prevzel že sukarno. Leta 1839 je bil obrat prodan družini Pollak iz Tržiča, ki se je ukvarjala z izdelavo usnja za podplate.⁵⁹⁷ Med letoma 1865 in 1893 je bila delavnica v lasti družine Mally iz Tržiča.

Konec 19. stoletja je podjetje svojih prednikov kupil Karel Pollak in proizvodnjo usnjarne dvignil na industrijsko raven. Obrate je povečal in dodal strojno opremo ter proizvodnjo povezal z usnjarno, ki jo je imel v Ljubljani. Večja modernizacija je sledila po požaru leta 1908. Za zadostno preskrbo z električno energijo je od Tomaža Pavšlarja odkupil bližnji mlin na Kokri in ga preuredil v elektrarno. V novih obratih je stroje poganjala turbina s 60 kW moči. Z uvedbo strojnega načina dela se je količina dnevno izdelanega usnja povečala s 1000 na 2500 kilogramov.⁵⁹⁸ Pollakova usnjarna je bila znana po strojenem usnju za podplate in kakovostnem usnju iz kranjske svinjine, ki se je uporabljalo za izdelavo sedel, jermenov in galanterijskih izdelkov. Izvažali so po vsej Evropi, tudi v Rusijo in Ameriko.⁵⁹⁹

V pravi industrijski obrat je usnjarna prerasla po letu 1920, ko je Pollak izkoristil ugodne pogoje za investicije in je ob Savi zgradil večjo tovarno, v neposredni bližini na Kokri pa novo hidrocentralo z močjo 200 KS. Tedaj je 125 zaposlenih izdelalo 5000 kilogramov usnja dnevno in 700 ton letno.⁶⁰⁰ V naslednjem desetletju je zaradi velikih stroškov modernizacije tovarne in hkrati manjših naročil podjetje zašlo v finančne težave. Po stečaju leta 1931 so Pollakovi dediči ustanovili delniško družbo Standard, Industrija usnja Kranj. Proizvodnja se je postopno zmanjševala, predvsem zaradi uveljavljanja gume pri izdelavi podplatov. Leta 1932 je imela tovarna 102 zaposlena, leta 1939 pa je bilo le še 37 zaposlenih in je letna proizvodnja padla na 84 ton.⁶⁰¹

Po 2. svetovni vojni in nacionalizaciji je tovarna delovala pod imenom Tovarna usnja Standard, leta 1969 pa je bila priključena podjetju Sava. V modernizaciji proizvodnje se ni veliko vlagalo. Leta 1965 so začeli izdelovati umetno usnje, po katerem je bilo večje povpraševanje, izdelavo naravnega usnja pa so postopno ukinjali.⁶⁰² Leta 1983 je bila celotna proizvodnja dokončno opuščena. Upravljanje

597 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 317. Žontar, Kranj in njegova širša okolica, 299.

598 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 317, 356, 359.

599 Holynski, Žontar in Kokalj Kočever, *Gorenjska industrija*, 70.

600 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 367, 369.

601 Holynski, Žontar in Kokalj Kočever, *Gorenjska industrija*, 70.

602 Ibid., 70, 77.

pripadajoče hidroelektrarne na Kokri je prevzela družba Elektro Gorenjska. Pred kratkim je bila zaključena tretja rekonstrukcija elektrarne v zadnjih štirih desetletjih.

PRVE HIDROCENTRALE V KRANJU

Za začetek industrijske proizvodnje v večjem obsegu je bila ključna elektrifikacija. Na Gorenjskem je bila leta 1915 dokončana Kranjska deželna elektrarna Završnica, prva javna hidroelektrarna na Slovenskem, katere distribucijsko omrežje pa je bilo sprva omejeno na Zgornjo Gorenjsko.⁶⁰³ Za elektrifikacijo Kranja in s tem uvajanje modernejše strojne opreme v proizvodne obrate so bile bolj ključne majhne zasebne elektrarne. Gradili so jih domači podjetniki, ki so na začetku 20. stoletja pokazali velik interes za vlaganja v gradnjo hidrocentral in so si prizadevali pridobiti pravice do koriščenja vodne sile na Savi in Kokri. Elektrarne so bile običajno majhnih zmogljivosti in večina jih je delovala v sklopu drugih gospodarskih objektov, tako da so v prvi vrsti proizvajale elektriko za lastne potrebe in oskrbovale majhne odjemalce v neposredni bližini. Le posamezne elektrarne so delovale kot samostojne gospodarske družbe, ki so proizvajale električno energijo za trg in so postopno širile distribucijsko omrežje.⁶⁰⁴ V 30. letih so bile številne od teh zasebnih in industrijskih elektrarn postopno vključene v distribucijski sistem Kranjskih deželnih elektrarn.

V Kranju so pred 1. svetovno vojno delovale tri elektrarne. Dve centrali sta bili del industrijskih obratov, že omenjenih Majdičevega mlina in Pollakove usnjarne. Leta 1899 je v tesni soteski Kokre ob Kokrškem mostu majhno elektrarno zgradil še Adolf Kreuzberg. Centrala je delovala z močjo 65 KS in je proizvajala enosmerni tok. Omejena je bila na dobavo elektrike za razsvetlavo v mestu, vendar je imela sprva malo odjemalcev, med drugim je možnost elektrifikacije ulične razsvetljave zavrnila tudi občina. Podjetje je kmalu zašlo v težave in elektrarno je leta 1909 na dražbi kupila Marija Mayr. Velika posodobitev Elektrarne Mayr je bila izpeljana šele leta 1921, ko se je njena moč povečala na 260 KS. V naslednjih letih je bila centrala opremljena z dvojno vodno turbino, dizlovim motorjem in generatorjem za trifazni tok. Obremenitev elektrarne od 50 do 110 KS bi morala zadostovati za potrebe razsvetljave javnih in zasebnih odjemalcev v mestu in primestnih naseljih. Celotni potencial vodne sile, ki sta jo ponujali Kokra in strojna oprema, je bil izkoriščen šele konec 30. let, ko je bila elektrarna priključena na omrežje Kranjskih deželnih elektrarn.⁶⁰⁵

603 Papler, *40 let*, 10.

604 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 355. Kos, Elektrifikacija, 379.

605 Kos, Elektrifikacija, 380–81.

Na začetku 20. stoletja je bilo veliko bolj zanimivo dogajanje pri izkoriščanju vodne sile na Savi. Velike načrte za gradnjo hidrocentrale je imel kranjski podjetnik Tomaž Pavšlar, ki je bil med drugim tudi lastnik manjšega mlina na Kokri. Elektrarno s skoraj štirinajst metrov visokim jezom je želel graditi pod mestom pri Zarici. Takoj je naletel na nasprotovanje Vinka Majdiča, saj bi dvig vodne gladine ogrozil njegov mlin. Zaskrbljena je bila tudi občina, ki je imela na Savi ob Majdičevem mlinu vodno kolo in hidravlično črpalko, s pomočjo katere so črpali vodo v mestni vodnjak. Dostop do vode na Savi in nemoteno delovanje črpalke sta bila za občino ključna vse do leta 1911, ko je v mesto pritekla voda iz vodovoda. Strokovnjaki so ocenjevali, da bo zaradi elektrarne prišlo do kopičenja materiala v strugi pri jezu in do poškodb na bregovih, tudi poplavljanja desnega brega na Gašteju, predvsem pa bi bilo ogroženo delovanje mlina nad elektrarno. Zaradi javnega interesa so bili načrti za novo hidrocentralo leta 1901 zavrjeni. V naslednjih letih je Tomaž Pavšlar še naprej vztrajal in si je zagotovil pravico do koriščenja vodne sile nekaj kilometrov nižje po strugi. Po novem je načrtoval centralo s štirimi turbinami, do katerih bi voda pritekla po novem vodnem kanalu. Predviden jez bi bil dolg 78 metrov in šest metrov visok, zaradi česar bi se gladina vode dvignila za 9,5 metra. Temu je spet najbolj nasprotoval Vinko Majdič, ki je s partnerji zasnoval konkurenčni načrt za gradnjo nekoliko manjše elektrarne. Pavšlar je leta 1909 končno dobil koncesijo za hidrocentralo na Savi pri vasi Jama, vendar zaradi drugih vlaganj, pravnih bitk in propada banke ni imel finančnih sredstev za izpeljavo projekta. V tem času so se pojavljali tudi predlogi za gradnjo deželne hidrocentrale na tem delu Save, medtem ko so se že uresničevali načrti za elektrarno Završnica pri Žirovnici, ki se je gradila od leta 1911 in je električni tok v omrežje začela oddajati leta 1915.⁶⁰⁶

ELEKTRIČNA ENERGIJA ZA INDUSTRIJO

V Kranju je bilo pred 1. svetovno vojno že daljši čas čutiti zastoj v mestnem gospodarstvu, v obrti in nekaj majhnih industrijskih obratih je bilo zaposlenih le nekaj sto delavcev.⁶⁰⁷ V novih političnih in gospodarskih razmerah je novoizvoljeno občinsko vodstvo, na čelu z županom Cirilom Pircem, najboljše možnosti za izhod iz težke gospodarske situacije videlo v industriji. Ker domači podjetniki za večja vlaganja niso imeli zadostnega kapitala, so za gradnjo in zagon velikih tovarn želeli privabiti tuje vlagatelje. Pritegnili so konzorcij bančnikov in tekstilnih tovarnarjev iz Češkoslovaške, ki so zaradi carinskih omejitev iskali

⁶⁰⁶ Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 355–56, 358.

⁶⁰⁷ Holyński, *Industrija – nosilka*, 390–91.

možnosti za proizvodnjo tekstila v Kraljevini SHS. Leta 1923 se je začela gradnja prve tovarne Jugočeška. Kranjska občina je za gradnjo tovarn ponudila ugodne pogoje. Na voljo je bilo veliko občinsko zemljišče na desnem bregu Save, v neposredni bližini železniške postaje, zato so dosegli tudi spremembo občinskih meja. Urejen je bil že večji del potrebne infrastrukture, vodovod, cestne in železniške povezave, poskrbeti je bilo treba še za nemoteno preskrbo z električno energijo.⁶⁰⁸ Ugodni pogoji in bližina velikega trga so v naslednjih letih v mesto pritegnili nove vlagatelje in v nekaj letih so v Kranju začele delovati štiri velike tekstilne tovarne, v katerih je delalo od nekaj sto do tisoč delavcev.⁶⁰⁹ Tudi domačini so se smelo lotevali podjetništva in ustanavljali manjše obrate z nekaj deset zaposlenimi.

Obstoječe tri male elektrarne niso zadoščale za večjo industrijsko proizvodnjo, zato je občina podprla načrte Vinka Majdiča, da je nekdanji mlin preuredil v elektrarno. V ta namen mu je občina prepustila tudi svojo pravico do koriščenja vodne sile ob mlinu.⁶¹⁰ Majdič je že leta 1892, ko je v mlinu uredil prvo majhno elektrarno v Kranju, pridobil koncesijo za distribucijo električne energije v omrežje. V začetnem obdobju elektrifikacije in vzpostavitve industrijskih obratov je bila pomemben pogoj za delovanje prav možnost izkoriščanja vodne sile za pridobivanje elektrike v neposredni bližini novih industrijskih obratov, saj je bila električna napeljava zaradi visokih stroškov postavitve skromno razvejana. Večja vlaganja v distribucijsko omrežje so bila izpeljana šele v 30. letih.

Vinko Majdič je leta 1924 v elektrarno namestil dva generatorja, ki so ju poganjale stare mlinske turbine z ocenjeno močjo 300 KS. V naslednjih letih se je zmogljivost elektrarne povečevala v skladu s širitvijo in potrebami nove industrije. Prvi velik industrijski obrat je bila tekstilna tovarna Jugočeška, v kateri je proizvodnja bombažnih tkanin in umetne svile sprva tekla na 250 tkalskih strojih, kasneje pa so bili dodani novi obrati.⁶¹¹ Leta 1929 je v Kranju delovalo osem srednjih in velikih tovarn ter številne manjše delavnice, od katerih jih je bila večina locirana ob reki Savi. Na omrežje Majdičeve elektrarne so bile poleg Jugočeške (1924) priključene še tekstilne tovarne IKA (1923), Intex (1926), Tekstilindus Arturja Hellerja (1928), Jugobruna (1928), Tovarna Franja Sirca (1929), Tovarna gumijevih izdelkov Vulkan (1921), puškarska zadruga (1922), tiskarna Sava (1912) ter več manjših delavnic pletenin in konfekcije v mestu in predmestju Kranja.⁶¹²

608 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 368–69. Holynski, *Industrija – nosilka*, 392–94. Rogelj, *Stoletje industrializacije*, 21.

609 Žontar, *Zgodovina mesta Kranja*, 369.

610 *Ibid.*, 365, 367.

611 Kos, *Elektrifikacija*, 379.

612 *Ibid.*, 380.

Vinko Majdič je leta 1928 v prizidku elektrarne dodal dve novi Francisovi turbini moči 455 KS in 935 KS, s čimer se je hidroelektrarna uvrščala med najmodernejše pri nas. Vzporedno s povečevanjem elektrarne je gradil tudi daljnovode in širil električno omrežje. Zgradil je novo transformatorsko postajo v Kranju in daljnovod z razdelilnimi vodi do Medvod, tako da je z elektriko lahko oskrboval vasi na Kranjskem polju.⁶¹³

Naslednja velika posodobitev Majdičeve hidroelektrarne je sledila leta 1937 in po novem je elektrarna razpolagala z močjo 3000 KS in rezervo 1000 KS ter učinkom generatorjev 3000 kVA, kar je bilo za tretjino več kot pet let prej. Proizvodnja električne energije se je skoraj podvojila, leta 1934 je znašala 3.800.000 kWh, leta 1938 že 8.111.000 kWh. V tem času je bila elektrarna priključena na distribucijsko omrežje Kranjskih deželnih elektrarn in se je povezala z elektrarno v Škofji Loki, s čimer se je krog odjemalcev bistveno povečal, tako da je z električno energijo oskrbovala 36 krajev. Leta 1938 je imel Majdič 52 kilometrov daljnovodov, 37 kilometrov krajevnih omrežij in devet transformatorskih postaj.⁶¹⁴

V 30. letih, zlasti po gospodarski krizi, se je hitro povečeval obseg potreb po električni energiji. Kranjski okraj je po stopnji elektrifikacije spadal med najbolj razvite v Dravski banovini. Največjo porabo je imel Kranj, kjer je bilo leta 1936 skupno 1378 porabnikov.⁶¹⁵ Z elektrifikacijo podeželskih krajev se je povečalo število malih odjemalcev, vendar pa je glavnino kilovatnih ur električne energije porabila industrija. Obstoječi industrijski obrati so se širili, najbolj tekstilni tovarni Jugočeška in Jugobruna in tovarna gume Semperit. Na novo je začelo delovati nekaj manjših tovarn, ki so jih ustanavljali domači podjetniki, kot so bile tkalnici Antona Božiča (1928) in Adolfa Praha (1930), tovarna konfekcije ISKA (1931) in barvarna Koliaš (1936). Okoli leta 1935 je bilo v Kranju prek dvajset industrijskih podjetij z vsaj desetimi zaposlenimi, od tega je bilo šest tovarn, ki so imele od 200 do 1000 delavcev.⁶¹⁶

Največje tovarne v Kranju so bile locirane tik ob Savi, kar jim je omogočalo, da so del električne energije za pogon strojev dobivale iz lastnih malih elektrarn. S tem so si zagotovile nemoteno oskrbo z elektriko v obdobjih, ko je prihajalo do prekinitev ali nihanj pri dobavi iz Majdičeve centrale in Kranjskih deželnih elektrarn. Generatorje so imeli v tovarnah Jugočeška in Jugobruna, ki sta bili leta 1939 s skoraj sedmimi milijoni kWh med desetimi največjimi porabniki elektrike v banovini.⁶¹⁷ Dovolj zmogljivo lastno elektrarno na Kokri je za potrebe obrata imela Pollakova usnjarna, ki je bila leta 1931 preimenovana v Standard. Moč reke

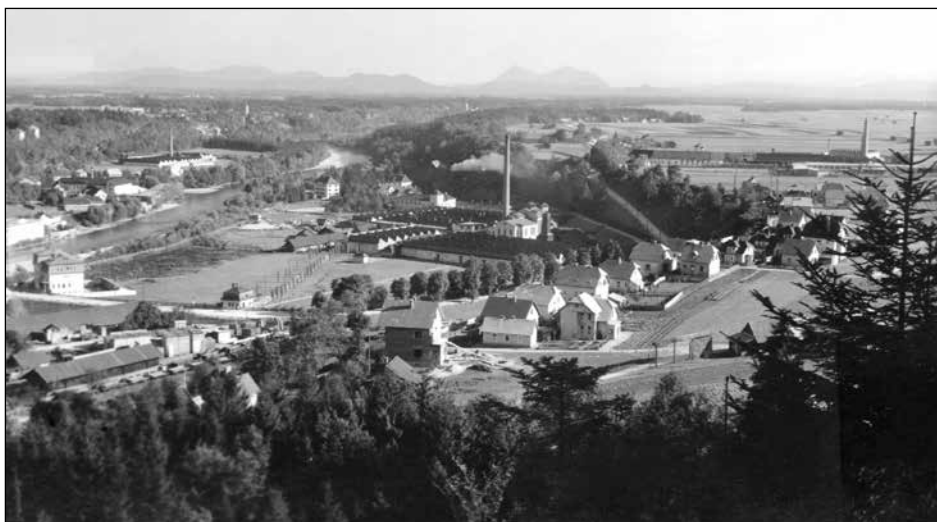
613 Kos, Elektrifikacija, 379–80. Lavrič, Mal, Stele (ur.), *Spominski zbornik*, 651.

614 Kos, Elektrifikacija, 380.

615 Ibid., 377.

616 Rogelj, Pregled razvoja, 60–65. Rogelj, Stoletje industrializacije, 25.

617 Kos, Elektrifikacija, 378.



Tekstilne tovarne in tovarna usnja ob reki Savi, okoli leta 1930

Hrani: Gorenjski muzej, Zbirka starih razglednic

Kokre sta za svoje obrate izkoristila tudi Josip Zabret, ki je imel v bližnjem Britofu tovarno lanenega olja in firneža, in Adolf Prah za pogon strojev v tekstilni tovarni na Primskovem. Na Kokri in njenih pritokih v vaseh širše okolice Kranja je bilo več majhnih hidroelektrarn, ki so delovale v povezavi z žagami in mlini. Zagotavljale so elektriko za lokalno okolje, viške pa so oddajale v omrežje Kranjskih deželnih elektrarn. Na območju od Jezerskega do Kranja je leta 1939 delovalo 44 malih hidrocentral.⁶¹⁸

Kranj je v obdobju med obema vojnama dobro izkoristil gospodarske razmere in priložnost za razvoj industrije. V dobrem desetletju je mesto postalo drugo najmočnejše središče tekstilne industrije na Slovenskem. Glavnina industrije je bila razporejena na obrežju Save. Na razdalji dobrih dveh kilometrov so delovale tri velike in ena manjša tovarna, v katerih so izdelovali bombažne in svilene tkanine, večja tovarna pletenin in konfekcije, ki je delovala v nekdanji tovarni čevljev, in tovarna usnja. Še dve tekstilni tovarni sta bili nad Savo, v bližnjem Stražišču. Več pletilskih delavnic in šivalnic je delovalo v mestu. Na severovzhodni strani mesta, nad sotesko reke Kokre, so bile še dve manjši tekstilni tovarni, velika tovarna gumenih izdelkov in tovarna mila. V naštetih obratih in številnih delavnicah je bilo zaposlenih okoli 3500 delavcev. Razcvet industrije in gospodarska uspešnost meščanov sta se kazala v modernizaciji mesta, ki se je z novimi javnimi stavbami in stanovanjsko sosesko širilo v predmestja.⁶¹⁹

⁶¹⁸ Ibid., 382, 384–85.

⁶¹⁹ Rogelj, *Stoletje industrializacije*, 22–23.



Elektrarna Vinka Majdiča leta 1939

Hrani: Gorenjski muzej, Zbirka starih razglednic

INDUSTRIJA PO LETU 1945

Po 2. svetovni vojni je industrija Kranja predstavljala enega od temeljev intenzivne industrializacije, ki je bila glavna usmeritev gospodarske politike nove oblasti v socialistični Jugoslaviji. Takoj po vojni se je proizvodnja nadaljevala v večini tekstilnih obratov in v tovarni gumenih izdelkov, oblikovani so bili tudi zametki nove elektropanoge.⁶²⁰ S širitvijo industrije se je koncentracija industrije na obrežju Save močno povečala, zato je za nadaljnji razvoj panog, ki so s svojimi izdelki veljale za najbolj perspektivne, kranjska občina poiskala lokacijo za novo industrijsko cono nad Savo.

Največji tekstilni tovarni sta bili Tiskanina (predvojna Jugobruna) na Gorenji Savi in Inteks na sotočju Save in Kokre. V obeh so imeli zastarelo strojno opremo, delne obnove in večje rekonstrukcije so bile izvedene v 50. letih, ko sta se tudi povečala proizvodnja in število zaposlenih. Leta 1961 sta bili tovarni združeni v skupno podjetje Tekstilindus s 3400 zaposlenimi. Načrtovana sta bila racionalizacija proizvodnje in povečanje konkurenčnosti, vendar se je proizvodnja ohranila v enakem obsegu in na obeh dotedanjih lokacijah ob Savi. Po novem

⁶²⁰ Ibid., 26–28, Rogelj, Pregled razvoja, 60–65.

so se usmerili v izdelavo tkanin iz mešanic bombaža in sintetičnih vlaken, ki so bile visoko oplemenitene, kar je olajšalo vzdrževanje oblačil.⁶²¹ Barvanje blaga, predvsem pa apreturna obdelava, ki je omogočila ustvarjanje novih učinkov vzorcev in s katerimi so dosegli večjo stabilnost tkanin, je vodilo v večjo uporabo kemičnih sredstev, ki so vsebovala tudi strupene snovi in so se z odpadnimi vodami iz plemenitilnice Tekstilindusa izlivala v Savo. Različni barvni spektri, ki so na Gorenji Savi vedno znova obarvali reko, so bili za prebivalce Kranja najbolj očiten znak onesnaženja.

Nekaj sto metrov nižje ob Savi je bila leta 1946 ustanovljena tovarna elektrotehničnih in finomehaničnih izdelkov Iskra. Proizvodnja je stekla v halah predvojne tekstilne tovarne Jugočeška, na strojih vojaškega podjetja za izdelavo letalskih delov. Tovarna je od sredine 50. let dosegala zelo hitro rast, saj je povpraševanje trga po elektrotehničnih izdelkih hitro povečevalo. Lokacija obratov na rečnem bregu in v bližini glavne prometnice je že dve desetletji po ustanovitvi predstavljala veliko omejitev pri širitvi tovarne, ki so jo zahtevali novi proizvodni programi in povečevanje velikoserijske proizvodnje z uvajanjem tekočih trakov. Zato je Iskra dodatne tovarniške obrate odpirala v drugih slovenskih krajih, kjer je bilo na razpolago tudi več delovne sile. Kljub temu so glavni proizvodni programi merilne tehnike, telekomunikacij in električnega ročnega orodja še naprej ostajali v Kranju. Z razvojem elektronike je najhitreje rasla proizvodnja telefonije in leta 1973 je Iskra odprla veliko tovarno za izdelavo telefonskih central in aparatov v industrijski coni na Laborah.⁶²²

Tovarna gumijevih izdelkov Sava se je z neprimerne lokacije v mestu nad reko Kokro na začetku 60. let preselila v bližnje Stražišče, kjer je bila možnost širitve obratov. V skladu z vsesplošno motorizacijo je po novem glavnino proizvodnje Save predstavljala izdelava avtomobilskih pnevmatik. Leta 1967 so sklenili sodelovanje z avstrijskim podjetjem Semperit in leta 1972 zgradili novo tovarno, tako da se je obseg proizvodnje v desetletju povečal za dvainpolkrat. Sredi 80. let je bila Sava z okoli 4500 zaposlenimi eno izmed največjih slovenskih podjetij in pomemben izvoznik.⁶²³ Čeprav je bila tovarna nekoliko umaknjena od reke Save, pa je iz nje črpala vodo za potrebe proizvodnje.

Leta 1953 je bila nižje ob reki Savi, v Zarici, zgrajena nova velika tovarna obutve Planika, ki je bila med največjimi industrijskimi obrati v Kranju. Po podpisu licenčne pogodbe za izdelavo športne obutve Adidas konec 60. let je tovarna z okoli 1800 zaposlenimi v naslednjih dveh desetletjih povečevala proizvodnjo in večino izdelkov izvozila.⁶²⁴

621 Holynski, Žontar in Kokalj Kočever, *Gorenjska industrija*, 39–40.

622 Ibid., 11–13.

623 Ibid., 79–80.

624 Ibid., 70–71.



Pogled na tovarno Iskra in druge industrijske obrate ob Savi, leta 1974

Hrani: Gorenjski muzej, fototeka. Foto: Kregar

Ob Savi je delovalo še več drugih srednjih in manjših industrijskih obratov,⁶²⁵ med večjimi so bili tekstilna tovarna Zvezda, obrat konfekcije Triglav, tovarna strojev IKOS in nekaj podjetij javne infrastrukture. Na sotočju Save in Kokre je s tradicijo usnjarstva nadaljevala tovarna Standard, v kateri so sredi 60. let začeli z izdelavo umetnega usnja.

Del industrije Kranja je bil lociran ob reki Kokri. V mestu, tik nad kanjonom, je že od začetka 20. stoletja delovala tovarna mila v lasti družine Fock, v kateri se je proizvodnja čistilnih sredstev nadaljevala tudi po vojni. V 60. letih se je preusmerila v izdelavo kemičnih preparatov za livarstvo. Podjetje se je preimenovalo v Exoterm in obrate preselilo v bližnje Naklo, kjer je ob Savi nastajala nova obrtno-industrijska cona, ki je še danes zanimiva za nova proizvodna podjetja.

Na temeljih dveh predvojnih tekstilnih tovarn je bilo ob Kokri na Primskovem ustanovljeno podjetje IBI, Industrija bombažnih izdelkov. Postopno se je specializiralo za izdelavo žakardskih dekorativnih tkanin. V naslednjem deset-

⁶²⁵ Rogelj, Pregled razvoja, 60–65.

letju se je tovarna modernizirala in razširila z novimi halami, hkrati pa se število zaposlenih ni povečevalo. Po reorganizaciji proizvodnih procesov je IBI postalo najbolj produktivno tekstilno podjetje v Jugoslaviji. Tovarna je delovala do začetka 21. stoletja. V tem času je prenehala tudi proizvodnja v največji slovenski tovarni jedilnega olja Oljarica v bližnjem Britofu, ki je na lokaciji ob reki Kokri delovala skoraj stoletje.

TOVARNE IN ONESNAŽENJE VODA

Onesnaženost voda in obrežja Save kot posledica delovanja industrije v Kranju vse do začetka 70. let ni bila tema javnih razprav. V lokalnem časopisu Glas ni bilo zaslediti poročil o večjih onesnaženjih, čeprav so se iz tovarn redno izlivale odplake, ki so vplivale na kakovost rečne vode. Do prekomernih koncentracij strupenih snovi v odpadnih vodah in posledično zastrupitev rib je zagotovo prihajalo, na kar kaže tudi kratko navodilo, ki ga zasledimo v družbenem planu občine Kranj za leto 1965. Ta je Ribiški družini Kranj, ki je skrbela za ustrezen stalež rib v Savi in Kokri, nalagal, da v sodelovanju z industrijo pripravijo nabor ukrepov, s katerimi bi se v prihodnje preprečilo onesnaževanje voda in posledično množične pogine rib.⁶²⁶ V tem času so v največjih kranjskih tovarnah Iskra in Sava v proizvodnjo uvajali nove umetne materiale. V tehnoloških postopkih obdelave plastičnih mas in gume so se z odpadnimi vodami v reko izpirale kemikalije in druge strupene snovi, ki so predstavljale veliko obremenitev za okolje, občasno pa je zaradi visokih koncentracij prišlo do večjih poginov rib na krajših odsekih rečne struge.

Na težavno stanje na področju varstva narave in zagotavljanja zdravega življenjskega okolja je leta 1967 opozarjal Zeleni manifest, ki ga je izdala Zveza hortikulturnih društev Slovenije. Med drugim je bilo izpostavljeno, da se predpisi o varstvu voda in zraka niso izvajali oziroma so bili vedno znova kršeni. V primerih, ko je zaradi izpustov iz tovarn prišlo do onesnaženosti, so bile sankcije blage in neučinkovite. Kazni za tovarne so bile nizke in v primerih pogina rib je plačilo odškodnine predstavljalo majhen strošek. Onesnaženost bi lahko preprečile ustrezne čistilne naprave, vendar podjetja zaradi visokih stroškov v tovrstno infrastrukturo niso vlagala.⁶²⁷

Po letu 1970 so se kranjski ribiči večkrat ukvarjali z obnavljanjem populacije rib v vodah Save na območju največje koncentracije industrijskih objektov. Pogine večjega števila rib so običajno zaznali nižje od savskega mostu, ko so iz one-

626 *Uradni vestnik Gorenjske*, 7. 4. 1965, 4, Družben plan občine Kranj za leto 1965.

627 *Glas*, 24. 6. 1967, 9, »Zeleni manifest«.

snažene vode pobrali tudi več sto poginulih rib, največ odraslih podusti. Javnost je bila prek lokalnega časopisa o tem obveščena le občasno, vendar iz vsebine člankov lahko razberemo, da je do podobnih dogodkov prihajalo večkrat letno.⁶²⁸

O večjih poginih rib so poročali aprila 1972 in avgusta 1974. V obeh primerih je prišlo do zastrupitve zaradi izliva strupenih snovi iz enega od odtočnih kanalov tovarne Iskra, ki je sicer imela na odtokih nameščene filtre. Tovarna je ribiški družini izplačala odškodnino za poginule ribe in stroške dopolnitve ribjega staleža, s tem pa sta bila primera zaključena. Čeprav je bilo zaznati pozive, da je zaradi pogostosti takšnih dogodkov treba poiskati vzroke in odpraviti pomanjkljivosti, se stanje ni bistveno izboljšalo.⁶²⁹ Zaradi istega razloga so kar trikrat pogine rib zabeležili v letu 1976.⁶³⁰ Tedaj je bilo v javnosti že več govora o prizadevanjih za zdravo in čisto življenjsko okolje. Neodgovorno ravnanje tovarn ne bi več smelo biti sprejemljivo in bi bilo v primerih onesnaževanj potrebno odločnejše ukrepanje, tako da se je odgovorne za prekrške sankcioniralo tudi po pravni poti.

Na začetku 80. let so na Gorenjskem ugotavljali, da je bilo stanje vodotokov izjemno slabo, hkrati pa so bili primeri onesnaževanj pogosteje obravnavani v javnosti, tudi s pozivi iskanja odgovornih. V Savo so se stekali odtočni kanali industrije, kanalizacijski kanali velikih naselij vse od Zgornje Gorenjske po strugi navzdol, na obrežju so bila tudi številna odlagališča odpadkov.⁶³¹ Med občinami, skozi katere je tekla Sava, je bil leta 1980 celo sklenjen dogovor. V svoje razvojne programe so vključile zavezo o preprečevanju vsakršnega nadaljnjega onesnaževanja voda iz industrije in o izvajanju ustreznih ukrepov ob škodah. Kljub temu je bilo nekaj let kasneje stanje reke še slabše, saj občine za potrebne sanacije niso imele na voljo finančnih sredstev.⁶³²

Na Gorenjskem so v tem času z velikim strahom pričakovali redni desetletni remont hidroelektrarne Moste. Zelo živ je bil namreč še spomin na veliko ekološko katastrofo, ki se je zgodila avgusta in septembra 1974, ko je bilo zaradi vzdrževalnih del na elektrarni izpraznjeno akumulacijsko jezero. Tedaj so sicer po izkušnjah ob praznitvah jezera v letih 1959 in 1964 pričakovali le začasno poslabšanje kakovosti Save, kar bi lahko vplivalo tudi na ribji stalež. Po začetku praznitve poleti 1974 pa so po Savi stekle izjemno velike količine naplavin, skupaj s škodljivimi snovmi, tako da je struga v nekaj urah postala smrdljiv in strupen odtočni kanal.⁶³³ Zaradi in visoke koncentracije gostega blata, peska in proda se

628 *Glas*, 6. 8. 1974, 10, Spet zastrupitev rib v Savi.

629 *Glas*, 22. 4. 1972, 24, Kaj je vzrok za zastrupitev. *Glas*, 6. 8. 1974, 10, Spet zastrupitev rib v Savi.

630 *Glas*, 11. 6. 1976, 7, Malomarnost ali kaj? (pripis pod fotografijo). *Glas*, 24. 9. 1976, 1, Spet zastrupitev rib.

631 *Glas*, 9. 10. 1981, 6, Voda – transport naših odpadkov in naše malomarnosti.

632 *Glas*, 14. 12. 1979, 1, Reka Sava skupna skrb. *Glas*, 4. 10. 1983, 4, Ekološki primer, ki se ne sme ponoviti.

633 *Glas*, 2. 4. 1982, 6, Umazanija iz Most ne bo škodljiva. *Glas*, 4. 10. 1983, 4, Ekološki primer, ki se ne sme ponoviti.

je količina kisika v vodi znižala pod minimalno raven. Najhuje je bilo v zadnjem valu praznitve jezera, ko so v Savi vse do Smednika poginile vse ribe in polovica ribjega staleža v Zbiljskem jezeru, ogrožena je bila tudi podtalnica na Sorškem polju. Izpiranje nanosov iz struge reke in s tem postopna normalizacija stanja vode sta nato trajala naslednjih nekaj mesecev.⁶³⁴ Zaradi onesnažene vode je imela težave tudi tovarna Sava v Kranju, ki je iz reke črpala vodo za proizvodnjo, saj so se zamašile filtrirne naprave.⁶³⁵ Pred novimi vzdrževalnimi deli, načrtovanimi za leto 1984, so tako potekale javne razprave o pričakovanih posledicah in ukrepih za preprečitev podobne ekološke katastrofe.⁶³⁶ Ponovni praznitvi jezera so se izognili z gradnjo dodatne zapornice, tako da je v času nujnega pregleda naprav elektrarna lahko nemoteno delovala.⁶³⁷

Reka Sava v Kranju je bila posebej močno obremenjena s strupenimi snovmi v poletnih mesecih, ko je bil vodostaj nizek, česar pa tovarne niso upoštevale, zato je prihajalo do poginov večjega števila rib na daljših odsekih rečne struge. Industrijo so sicer pri izpustih omejevali predpisi, vendar se v podjetjih niso veliko ukvarjali z ukrepi za varstvo okolja. Investicije v sodobne čistilne naprave, s katerimi bi se stanje bistveno izboljšalo, so še vedno predstavljale prevelik strošek. Ker pa so prizadevanja za izboljšanje stanja voda in ozračja postala tema širšega interesa, so morali predstavniki gospodarstva vse pogosteje razlagati in opravičevati počasno ukrepanje.⁶³⁸ Pristojni inšpektorji so sicer ugotavljali, da je bil nadzor nad izlivi tehnoloških voda v reke zelo pomanjkljiv, hkrati pa so bili postopki dokazovanja zapleteni in dolgotrajni, kazni pa premile.

Eden največjih onesnaževalcev zraka in vode je bila tovarna Tekstilindus, kar je bilo dobro vidno prebivalcem mesta in je javno priznavalo tudi vodstvo podjetja. Pomemben del proizvodnje je bilo barvanje in apretura tkanin, zato so se v odpadnih vodah, ki so jih spuščali v Savo, pogosto našle različne kemikalije. Meritve koncentracije strupenih snovi so opravljali v tovarni, in čeprav so različna barvila večkrat spreminjala barvo reke ob tovarni, so zagotavljali, da letane vsebujejo težkih kovin in naj ne bi predstavljala večje nevarnosti. Do onesnaženosti in posledično pogina rib večjih razsežnosti je prišlo na začetku oktobra 1981, ko je bila iz zbirnega bazena plemenitilnice izpuščena voda s previsoko koncentracijo lužnatih snovi v času znižanega vodostaja Save. Primer je tri leta kasneje doživel tudi sodni epilog – sodišče je podjetju zaradi nepravilnega rav-

634 *Glas*, 6. 9. 1974, 1, 12, Uresničile so se najbolj črne napovedi. *Glas*, 13. 9. 1974, 16, V Zbiljah polovica. *Glas*, 2. 4. 1982, 6, Umazanija iz Most ne bo škodljiva. *Glas*, 4. 10. 1983, 4, Ekološki primer, ki se ne sme ponoviti. *Glas*, 17. 7. 1984, 8, Gradbišče pod jezerom elektrarne.

635 *Glas*, 13. 9. 1974, 3, Tovarna Sava ostala brez vode.

636 *Glas*, 4. 10. 1983, 4, Ekološki primer, ki se ne sme ponoviti.

637 *Glas*, 17. 7. 1984, 8, Gradbišče pod jezerom elektrarne. *Gorenjski glas*, 5. 2. 1985, 3, Zahtevna dela potekajo po programu.

638 *Glas*, 9. 10. 1981, 6, Voda – transport naših odpadkov in naše malomarnosti.

nanja naložilo denarno kazen.⁶³⁹ Še veliko hujši problem so bile velike količine izgorkov mazuta, ki so jih v Savo spuščali iz kotlovnice tovarne. Ker niso imeli sredstev, da bi zamenjali dotrajane kurilne naprave in prešli na plin, je vodstvo rešitev videlo v gradnji centralne čistilne naprave pod mestom. Čistilno napravo je bilo treba zgraditi še pred zagonom nove hidroelektrarne Mavčiče, saj bi več deset tisoč kubičnih metrov izgorkov letno lahko ogrozilo delovanje centrale.⁶⁴⁰

Veliko ekološko grožnjo je predstavljala tudi uporaba mazuta kot glavnega energenta pri ogrevanju stanovanj in javnih zgradb. Spomladi 1986 je v kratkem času prišlo do dveh podobnih nesreč, ko je prek kanalizacijskih cevi v Savo iztekla večja količina mazuta, najprej iz kotlovnice toplarne v največjem stanovanjskem naselju Planina in nato še iz kotlovnice zdravstvenega doma. Zaradi počasnega ukrepanja so se oljni madeži na vodi razpotegnili vse do elektrarne Mavčiče. Učinkovitejše delo pri pobiranju mazuta in čiščenju vode je oteževalo pomanjkanje ustrezne opreme in ljudi, ki bi bili usposobljeni za reševanje v takšnih primerih.⁶⁴¹

Medtem ko se je kakovost voda Save v Kranju slabšala predvsem zaradi vpliva industrije, so se na drugi strani mesta v Kokro izlivala odplake iz javne infrastrukture in novih stanovanjskih sosesk, ki so se intenzivno gradile od 50. let naprej. Dvom o kakovosti voda Kokre v Kranju je bilo zaznati že v drugi polovici 70. let, saj na tem delu skoraj ni bilo prirastka rib, kar je bil najbolj jasen pokazatelj onesnaževanja. To je predstavljalo tudi grožnjo za zdravje ljudi, ker je bila reka v poletnih mesecih priljubljena točka za kopalce. Od večjih industrijskih obratov sta bili neposredno na obrežju Kokre tekstilna tovarna in tovarna olja, v bližini katerih so večkrat zabeležili pogine rib. Do onesnaženosti večjih razsežnosti je prišlo junija 1977, ko je pod tovarno Oljarica v Britofu in naprej po strugi Kokre vse do izliva v Savo v kratkem času poginilo prek 2000 rib.⁶⁴² Od 80. let naprej je dodatno obremenitev za Kokro predstavljala nova obrtno-komunalna cona na Primskovem, kjer je bilo tudi nekaj manjših industrijskih obratov in od koder so se kanalizacijski jaški stekali v Kokro. Poleti 1987 so zaradi izliva kemikalij in strupov, katerega izvor je bilo težko locirati, poginile vse ribe na levem bregu, od odtočnih kanalov do sotočja. Ribiči so iz vode pobrali prek 1300 primerkov potočnih postrvi, lipanov in podusti, kar pa je bil le del velike škode.⁶⁴³

639 *Glas*, 10. 1. 1984, 7, Odplake povzročile pogine rib.

640 *Glas*, 9. 10. 1981, 6, Voda – transport naših odpadkov in naše malomarnosti.

641 *Gorenjski glas*, 6. 5. 1986, 1, 12, Spet mazut v Savi. *Gorenjski glas*, 9. 5. 1986, 8, Z zajemalkami nad mazut v reki.

642 *Glas*, 21. 6. 1976, 14, Poginile ribe v Kokri.

643 *Gorenjski glas*, 7. 8. 1987, 1, Škodo cenijo na nekaj starih milijard.

SKLEP

Reka Sava je skozi stoletja močno zaznamovala gospodarstvo Kranja. V 19. stoletju so posamezne obrtne delavnice prerasle v manjše industrijske obrate, ki so za pogonsko moč strojev izrabljali vodno silo. Intenziven razvoj industrije je sledil po 1. svetovni vojni, ko so začele delovati velike tekstilne tovarne, strojna proizvodnja pa se je uveljavljala tudi v drugih panogah. K hitremu procesu industrializacije so bistveno pripomogle dobre možnosti za pridobivanje električne energije z izkoriščanjem vodne sile na Savi in delno Kokri. V začetnem obdobju elektrifikacije je preusmeritev nekdanjega mlina v sodobno hidroelektrarno zagotovila glavnino električne energije za oskrbo novih tovarn in krajev širšega zaledja mesta. Neposredna bližina elektrarne se je odrazila tudi v lokacijski razmestitvi industrijskih obratov, ki je v veliki meri sledila tradiciji obrtnih delavnic in prvih večjih delavnic na sotočju Save in Kokre. Po 2. svetovni vojni se je s pospešeno gradnjo velikih hidrocentral in elektrifikacijo države pomen elektrarne v mestu za oskrbo lokalne industrije zmanjšal. Kljub temu vse tri male elektrarne ves čas obratujejo in so bile večkrat posodobljene ter imajo pomemben delež pri oskrbi gospodinjstev z elektriko.

V 20. stoletju se je torej ob Savi oblikovalo industrijsko središče Kranja, ki se je z novimi obrati polnilo vse do konca 60. let, ko neposredno ob reki ni bilo več možnosti za večjo širitev tovarn, zato se je začela oblikovati nova industrijska cona višje nad reko. Z uporabo novih materialov v vedno bolj intenzivni proizvodnji se je povečevala obremenjenost reke z odpadnimi snovmi. Ob izpustih večje količine kemikalij in strupenih snovi iz tovarn je večkrat prišlo do poginov večjega števila rib. Od 70. let naprej so bili tovrstni dogodki pogosteje obravnavani tudi v javnosti in se je ustvarjal pritisk na podjetja s pozivi k bolj odgovornemu ravnanju.

Karla Oder

VODA, RUDARSTVO IN ŽELEZARSTVO NA KOROŠKEM

UVOD

Koroška regija danes povezuje Mežiško, Mislinjsko in del Dravske doline. Pred 1. svetovno vojno so bile te doline stoletja ločene med Koroško in Štajersko deželo. Naravne danosti med Peco in Pohorjem oziroma ob treh rekah, Meži, Mislinji in Dravi, so omogočile zgodnjo industrializacijo.* Območje obsega Karavanke, zgrajene iz raznolikih sedimentnih, magmatskih in metamorfni kamnin, v katerih so bogata svinčevo-cinkova orudjenja in drobnozrnati klastični sedimenti z rastlinskimi ostanki in lečami premoga,⁶⁴⁴ ter Pohorje, ki ga sestavljajo prevladujoče metamorfne kamnine, med katerimi so gospodarsko izkoriščali zlasti magnetit in kremen.⁶⁴⁵

Voda, ki je sicer vir življenja s ključno vlogo za vse organizme, je bila in še vedno je pomemben dejavnik pri različnih delovnih postopkih v industriji, tudi v rudarstvu in železarstvu. Že mnogo stoletij pred industrijsko dobo so ljudje iskali minerale in pridobivali rudo, jo pretalili v kovino in uporabili za izdelavo potrebnega orodja, orožja, nakita in tako dalje. Pri tem je bila voda nepogrešljiva pogonska sila, ki je zlasti od srednjega veka dalje poganjala številne naprave in stroje v rudnikih in železarnah, hkrati pa je bila zelo uporabna pri procesih

* Prispevek je nastal v okviru raziskovalnega projekta J7 50233 *Vonj in nesovna kulturna dediščina*, ki ga financira Agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

644 *Zakladi fužin*, 5.

645 *Pohorje – Wikipedija*.

predelave železa in obdelave železnih in jeklenih izdelkov. Da so lahko v fužinah, kot so v zgodnjem novem veku imenovali železarne, čim boljje izrabili njeno moč, so proizvodne obrate postavili ob potoke in reke. V stoletju, zaznamovanem s prvo industrijsko revolucijo, so z vodo še naprej poganjali stroje in naprave, le da posredno, s tem da so ji spremenili agregatno stanje v paro. V 20. stoletju je njena raba še bolj posredna, saj so njeno mehansko moč izkoristili za proizvodnjo električne energije. Sredstva, ki so omogočila izrabo moči vode, so bila najprej kolesa na vodni pogon, nato parni stroji in nazadnje turbine.

Osrednji namen prispevka je predstaviti rabo vode kot pogonske sile, njeno rabo v tehnoloških postopkih, posledice te rabe z vplivi na onesnaženost reke Meže in monitoring ter ukrepe za izboljšanje stanja. Časovno prispevek obravnava tri obdobja. Prvo obsega čas od začetka novega veka do industrijske revolucije. Sledi obravnava vode v obdobju zgodnje industrializacije v 19. stoletju, ko so se uveljavile številne tehnične in tehnološke novosti. Tretje obdobje obravnava 20. in 21. stoletje.

Najprej na kratko podam zgodovinski pregled razvoja rudarstva in železarstva v koroški regiji skozi poltisočletno obdobje od zgodnjega novega veka do danes. Raba vode je bila vitalnega pomena za obe dejavnosti tudi v koroški regiji, kjer so pridobivali svinčevo rudo, premog ter predelovali železo in izdelovali železne in jeklene izdelke. Izpostavljeni so začetki oziroma prve omembe dejavnosti v obravnavanem prostoru, poudarek pa je na Mežiški dolini, ki je zaradi rudnikov svinca, premogovnika Leše ter Rosthornove in Thurnove železarne že sredi 19. stoletja veljala za industrijsko najbolj razvito območje na Slovenskem. Na območje današnje koroške regije so se z angleškega otoka, potem ko so v Avstriji omogočili ustrezne pogoje za povečanje naložb v proizvodnjo in promet, širile pridobitve industrijske revolucije. V Mislinji je takrat obratovala Zoisova »gozdna železarna« z rudnikom železa na Pohorju. Tu sta imeli surovinsko bazo železove rude tudi železarni na Muti in v Vuzenici. Podjetja so izdelke prodajala po vsem evrazijskem kontinentu.

Ob obravnavanih gospodarskih panogah so se razvijale še druge gospodarske dejavnosti, predvsem gozdarstvo in lesnopredelovalna, papirna, tekstilna in druga predelovalna industrija ter obrtna dejavnost. Konec 19. stoletja so ustavili stroje v železarnah v Mislinji, Črni na Koroškem in na Prevaljah ter opustili številne rudnike in premogovnike.

V 20. in 21. stoletju sta se obravnavani gospodarski dejavnosti razvijali z velikim pospeškom, zlasti v obdobju socializma. Rudnik svinca in cinka ter Železarna Ravne sta ohranjala svoj pomemben gospodarski vpliv, tako v državi kot tudi na evropskem in svetovnem trgu. Premogovnik Leše so zaprli nekaj let pred 2. svetovno vojno, rudnik svinca in cinka pa je prenehal s proizvodnjo konec

20. stoletja. Danes ima prevladujoče mesto v gospodarski podobi regije in države jeklarska in kovinskopredelovalna industrija. Vodilni družbi v skupini SIJ na Ravnah na Koroškem, ki izdelujeta vrhunsko jeklo in izdelke za najzahtevnejše programe različnih industrij v svetu, naslednici podjetja Železarna Ravne, sta SIJ Metal Ravne in SIJ Ravne Systems. Tako je koroška regija kljub preteklim političnim spremembam, ekonomskim in socialnim težavam še vedno pomemben dejavnik v gospodarstvu države in širše.

Čeravno sta pri metalurških postopkih predelave rude ter obdelave železa in jekla kot nujni vir toplotne energije pomembna tako les kot premog, pa je osrednja pozornost namenjena predvsem vodi, ki je omogočila razvoj obravnavanih gospodarskih panog, odvisnih od vira pogonske energije.

Zaradi specifičnosti posamezne dejavnosti in drugačnih načinov dela je raba vode kot pogonske sile predstavljena ločeno v rudnikih in železarnah. V rudnikih so pri sledenju in izkopu rude naleteli na velike količine vode, ki je ovirala delo rudarjev, in so jo morali odstraniti. V rudniku Mežica velike količine jamske vode niso uspeli prečrpati s črpalkami, zato so konec 19. stoletja zgradili rove za njeno odtekanje oziroma odvodnjavanje, kot so v rudnikih imenovali proces odstranjevanja vode iz jaškov. V 20. stoletju so vodo izkoristili za pogon nekaterih naprav, med njimi turbine za proizvodnjo električne energije, s katero so nato poganjali stroje in naprave. Tako so pri podzemnih hidroelektrarnah uporabili vodo, ki je ogrožala delo v jami in onemogočala izkoriščanje rude v globino tako, da so jo z različnih črpališč zbirali v vodnem rovu, po katerem so njen tok usmerili do turbin hidroelektrarn. Med premogovniki bom izpostavila leškega, kjer so pridobivali premog od začetka 19. stoletja in ga prali z vodo, najprej v bližini izkopa, ob koncu stoletja pa v bližini reke Meže.

Obravnava rabe vode kot pogonske sile v železarstvu izpostavlja njene začetke konec 16. stoletja in do srede 19. stoletja, ko so pogonsko moč vode povečali s spremembo njenega agregatnega stanja. Prva znana upodobitev rabe koles na vodni pogon v Mežiški dolini je ohranjena iz sredine 19. stoletja, iz obdobja, ko so v železarnah že nameščali parne stroje in parna kladiva. Tudi v 20. stoletju je ostala voda nepogrešljiva pogonska sila v jeklarski industriji, le da so njeno moč uporabili za proizvodnjo električne energije, ki je nadomestila vse prejšnje načine rabe vode za pogon strojev in naprav. Mežiško dolino sta iznajdba elektrike in njeno pridobivanje dosegla na prehodu iz 19. v 20. stoletje. Prve agregate za proizvodnjo električne energije so postavila rudarska podjetja, sledila jim je Thurnova jeklarna na Ravnah na Koroškem. Voda je postala pomembna za proizvodnjo elektrike, ki so jo sprva pridobivali s pomočjo pogona turbine na paro, kmalu pa v hidroelektrarnah. V prvem obdobju elektrifikacije je bil uspešen Rudnik svinca in cinka Mežica, ki je zgradil več lastnih manjših

hidroelektrarn. Vedno večje potrebe po tej energiji v rudniku svinca in cinka ter Železarni Ravne so od srede 20. stoletja zadovoljili z gradnjo hidroelektrarn na bližnji reki Dravi.

Spremembe in napredek načinov rabe vode kot pogonske sile so bili povezani s številnimi tehničnimi izboljšavami, iznajdbami in izumi na eni strani, na drugi pa z novimi investicijami v tehnološke posodobitve proizvodnje. Način rabe pogonske moči vode je vplival na nadaljnje proizvodne procese in, lahko rečemo, tudi na poimenovanje železarskih obratov. V fužinah, železarskih obratih predindustrijske dobe, so vodo za pogon uporabili neposredno. Po industrijski revoluciji so v železarnah okrepili njeno posredno pogonsko moč z uvedbo parnih strojev. Obdobje druge industrijske revolucije in raba vode za proizvodnjo električne energije sta vplivala na razvoj jeklarn in proizvodnjo jekla v elektro pečeh.

Vode v rudnikih in železarnah niso uporabljali le za pogon koles, proizvodnjo pare ter električne energije, temveč je bila nepogrešljiva tudi pri posameznih delovnih oziroma proizvodnih procesih. Uporabljali so jo za spiranje rude in premoga, za hlajenje med metalurškimi postopki pri visokih temperaturah ter pri odplakovanju nevarnih snovi, uporabljenih v različnih fazah obdelave železnih in jeklenih izdelkov. S širitvijo proizvodnje se je povečevala raba tehnološke vode, kar pa je negativno vplivalo na kakovost vode v naravi, kamor so spuščali nevarne odpadke. V prispevku je zato predstavljena tudi raba tako imenovane tehnološke vode v premogovniku Leše in Rudniku svinca in cinka Mežica ter v ravenski železarni oziroma jeklarni. Izpostavljene so zlasti negativne posledice njene rabe, saj se je z rastjo proizvodnje povečevalo onesnaževanje vode in okolja, kar je ogrožalo življenje ljudi, živali in rastlin.

Osnovni proces pri predelavi železa in jekla je redukcija železovih rud za proizvodnjo grodlja, surovega ali kovanega železa, ki ga nadalje talijo za namene livarske proizvodnje, njegove rafinacije v jeklo in tako dalje. Redukcija rude je potekala v visokih pečeh in pozneje v plavžu. Vanj so izmenično nalagali rudo s talilnimi dodatki in gorivom, čemur je do sredine 19. stoletja služilo lesno oglje, kasneje pa koks. Iz plavža je priteknel glavni proizvod, grodelj ali surovo železo, ki so ga nato kovali. Šele z razvojem rafinacijskih procesov so začeli proizvajati grodelj za izdelavo jekla.⁶⁴⁶ Pridobivanje in nato predelava jekla še danes »poteka pri za proces značilnih, specifičnih razmerah. Osnovne surovine je potrebno vedno taliti, kar sprošča prah in pline, predelava pa prav tako zahteva segrevanje vložka do visokih temperatur.«⁶⁴⁷ V črni metalurgiji so različni viri emisij onesnaževali zrak (plini in prah), vodo (hladilne vode, odpadne emulzije in olja)

646 *Tri tisočletja*, 36.

647 Pavlin in Lamut, *Slovenski železarji*.

in zemljo (različni odpadki: žlindra, škaja, livarski pesek, brusilni mulj ...). Med ključnimi emisijami je bil tudi hrup,⁶⁴⁸ najbolj pa sta industrijsko območje pestili onesnaženost zraka in vode.⁶⁴⁹

Razvita industrija, še posebno rudarstvo in železarstvo, je v Mežiški dolini zagotovo že v 19. stoletju z negativnimi posledicami vplivala na okolje, a za zdaj o tem nimamo podatkov. Reko Mežo in njene bližnje potoke so takrat onesnaževali premogovnik Leše, rudnik svinca in cinka v Mežici, Thurnovi železarski obrati v Črni, Mežici in na Ravnah na Koroškem ter železarna na Prevaljah. Glede na manjšo proizvodnjo in regenerativno sposobnost narave lahko sklepamo, da so bili ekološki problemi manj izraziti kot v 20. stoletju, ko je industrija močno obremenila ekosistem reke Meže z muljem, težkimi kovinami in različnimi kemikalijami. Problem je predstavljala tudi toplota, ki jo je bilo treba odstraniti, da so ohranili učinkovitost metalurškega postopka in preprečili škodljiv vpliv na okolje. V ta namen so razvili vodne sisteme za hlajenje, ki zajemajo vodo iz okoljskih virov in jo nato vračajo v okolje. Najvišjo stopnjo onesnaženosti reke so zabeležili v 70. letih.

V prispevku zato izpostavljam posledice izrabe vode za tehnološke namene, ki se tu kaže problematična z vidika varstva narave in okolja. Obravnavo zaključim s poglavjem odziva države in podjetij na alarmantno stanje, ki je zahtevalo uvedbo ukrepov za varstvo okolja in monitoring spremljanja stanja onesnaženosti reke. Sprejeti, predvsem pa izvedeni ukrepi so izboljšali kakovost vode, a sledi onesnaženosti s težkimi kovinami ostajajo.

O vodnih pogonih na Slovenskem je pisal Albert Struna⁶⁵⁰ in predstavil zgodnje načine rabe vode v rudarstvu in železarstvu. Po njegovih navedbah se je gradnja rudniških naprav na vodni pogon sprva razširila brez vsakih teoretičnih poglobljanj. Iz srede 16. stoletja pa je ohranjeno delo Georgiusa Agricola *De Re Metalica*, v katerem predstavi stanje tehnike v rudarstvu, rafiniranju in taljenju kovin. V njem kot prvi način za črpanje vode omenja »dvigalno napravo z mehovi«, nato »črpalno napravo z vedri na ročni pogon«. Agricola je tudi upodobil napravo za dvigovanje rude in vode na vodni pogon.⁶⁵¹ O zgodnji rabi vode za pogon fužinskih koles najdemo podatke v delih zgodovinarjev Gašperja Oitzla in Vinka Skitka. Za poznejša obdobja so služila dela Ivana Mohoriča, Marjana Kolarja in Karle Oder. V knjigi 300 let Mežiški rudniki so različni avtorji predstavili rabo vode in posledice onesnaženosti reke Meže. O ekološki in okoljevarstveni problematiki v železarni so pisali v tovarniškem glasilu.

648 Perman, *Slovenske železarne*, 1.

649 J. Perman, E. Perman in Verhovnik, *Onečiščenje atmosfere v Mežiški dolini*, 209.

650 Struna, *Vodni pogoni*, 71–73.

651 *Ibid.*, 71–73.

Pri pripravi prispevka je uporabljeno še arhivsko gradivo. Fužine so označene na Vojaškem zemljevidu Slovenije iz druge polovice 18. stoletja. V pomoč so bili tudi načrti iz ravenske železarne iz 19. in 20. stoletja, med katerimi so načrti naprav, ki jih je poganjala voda. Zbirko hrani Koroški pokrajinski muzej na Ravnah na Koroškem.

ORIS RAZVOJA RUDARSTVA IN ŽELEZARSTVA

V pogorju Pece so izkoriščali obsežna nahajališča svinčene rude že v srednjem veku, intenzivneje pa od srede 17. stoletja. Združitev rudarske posesti v rokah Blajberške rudarske unije (Bleiberg Bergwerks Union) v drugi polovici 19. stoletja je povečala pridobivanje tega rudnega bogastva in omogočila razcvet rudnika. V 20. stoletju je rudnik prostorsko segal od Mežice do Črne. Vsi obrati, razen jame Graben, so bili na levem bregu reke Meže. Med obema svetovnima vojnama je obsegal rudišče trikotne oblike s površino 10 km² s številnimi revirji, ki so segali od 500 do 1200 metrov nadmorske višine.⁶⁵² Delo je bilo organizirano v treh obratih: jami, separaciji in topilnici. V jami so rudarji sledili rudo in gradili sledilne rove, odkopavali, črpali vodo, izvažali rudo, delali na progi in opravljali tesarska dela. Prebiranje rude je potekalo že na izkopu, večinoma pa zunaj jame v separacijah in prebiralnicah,⁶⁵³ vse do gradnje centralne izbiralnice v Podpeci konec 19. stoletja in delovanja najmodernejše strojne separacije v Žerjavu leta 1914, ki je nadomestila ročno prebiranje rude s strojnimi.⁶⁵⁴ V dobi socializma je bil rudnik med najpomembnejšimi v državi, vse do začetka 90. let, ko je dokončno zaprl svoja vrata. V skoraj štirih stoletjih so v pogorju Pece izkopali 19 milijonov ton svinčeve in cinkove rude ter naredili več kot 800 kilometrov rofov.

Tudi železovo rudo so iskali in kopali v bližini Črne na Koroškem že konec 16. stoletja, zagotovo pa na začetku 17. stoletja, a je rudnik ostal le lokalnega pomena. Med letoma 1860 in 1939 je deloval rudnik železa še na Lomu blizu Prevalj. Rudo so predelali v plavžih železarne na Prevaljah. Iz rudnika v Razborju so s to naravno surovino oskrbovali železarno v Mislinji, z zahodnega Pohorja pa so med letoma 1762 in 1926 oskrbovali železarne v Mislinji in na Muti ter plavž v Vuzenici.⁶⁵⁵

V 19. stoletju so zlasti železarne potrebovale velike količine premoga. Na obravnavanem območju je delovalo več manjših premogovnikov, največ »črnega

652 Oder, Rudarji rudnika Mežica, 127.

653 Ibid., 131–34.

654 Ibid., 134.

655 *Zakladi fužin*, 20–21.



Stavba separacije v Žerjavu

Hrani: Koroški pokrajinski muzej

zlata« so nakopali na Lešah pri Prevaljah.⁶⁵⁶ Sredi 19. stoletja je bil z 78 odstotki izkopa največji premogovnik na Slovenskem. V 120-letni zgodovini njegovega obratovanja so nakopali 3.500.000 ton premoga, največ za potrebe železarne na Prevaljah.⁶⁵⁷

O prvih omembah obstoja železarstva na Koroškem v srednjem veku zgodovinar Gašper Oitzl zapiše:

»Najzgodnejši pisni vir, ki namiguje na obstoj železarstva ali vsaj nahajališča železove rude, izhaja s konca 9. stoletja, ko je omenjeno naselje Železen (nem. Selesen; in loco Selezna dicto), ki leži ob reki Krki (nem. Gurk) na Koroškem. Naj-

⁶⁵⁶ Keber, Začetki uporabe, 181–96.

⁶⁵⁷ Zakladi fužin, 17.

starejša neposredna omemba rudarske in verjetno tudi železarske dejavnosti v Vzhodnih Alpah pa izhaja iz leta 931, ko je salzburška nadškofija prejela pravico, da brez plačevanja činža koplje železovo rudo na območju zgornje Labotske doline na Koroškem.«⁶⁵⁸

V poznem srednjem in zgodnjem novem veku se je povečalo zanimanje za izkoriščanje naravnih virov in s tem število rudarskih in železarskih obratov. Med nosilci gospodarskega razvoja niso bili več le nadškofije in samostani, temveč prevzemajo vidno vlogo plemstvo, deželni stanovi in premožnejši obrtniki.⁶⁵⁹

V Mežiški dolini je bil, po navedbah Mohoriča, deželno-knežji trg Guštanj, danes Ravne na Koroškem, v poznem srednjem veku »daleč naokoli znan po svojem razvitem žebjarstvu«. ⁶⁶⁰ Da kovači takrat niso izdelovali le žbljev, temveč tudi različna kmečka orodja, lahko sklepamo iz Skitkove objave treh kmečkih premoženjskih inventarjev, ohranjenih s konca 16. stoletja v uradu Guštanj. V njih so med orodji navedeni: okovan voz, plug, ralo, črtalo, brana, sekire, motike, srpi, ročna kosa in grebljica za oglje.⁶⁶¹ »Guštanjski tržan Jakob Dueller je leta 1609 postavil na reki Meži pri Guštanju kovačijo za tezanje na vodni pogon, Streckhammer.«⁶⁶² Le nekaj let pozneje je postavil kovačijo z enim kladivom na vodni pogon Adam Matschnickh na travniku pri reki Meži nižje od Mežnarjevega mlina.⁶⁶³ V naslednjih desetletjih so kovačije s kladivi na vodni pogon delovale tudi na potokih Kotula pod Javornikom in strojanski Reki.⁶⁶⁴

Iz leta 1589 je znana prva omemba fužinarjev in izdelovalca smodnika v Črni (Schwarzenbach). Nekoliko pozneje je omenjen fužinarski urad, za katerega sklepajo, da so ga koroški deželni stanovi vzpostavili prav proti koncu 16. stoletja, predvidoma okrog leta 1589, ko so omenjeni prvi fužinarji.⁶⁶⁵ Leta 1620 je Melchior Putz ob sotočju reke Meže, sprva imenovane Črni potok (Schwarzenbach), in potoka Pegovc (Pegouz) zgradil fužinarske obrate, ki so kmalu prešli v posest grofa Thurna.⁶⁶⁶

Fužine ob vznožju Kobanskega v bližini Mute (Hohenmauten), le nekaj pred izlivom potoka Bistrica v reko Dravo na njenem levem bregu, so prvič omenjene leta 1573. Potok je zagotavljal ustrezno močan vodni tok za pogon koles in s tem kovaških kladiv in potrebnih mehov za podpihovanje ognja na talilnem ognjišču. Za prvo obdobje njihovega delovanja lahko domnevamo, da so železovo rudo

658 Oitzl, Obuditev in razvoj, 58. Oitzl, Zgodovina železarstva, 184.

659 Skitek, Začetki rudarstva, 56.

660 Mohorič, Industrializacija, 13.

661 Skitek, *Guštanj*, 167–75.

662 Skitek, Začetki rudarstva, 79.

663 Ibid., 79.

664 Oder, Ravne na Koroškem, 316–17. Skitek, Začetki rudarstva, 82.

665 Skitek, Začetki rudarstva, 62.

666 Oder, Prispevek, 35.

iskali v bližini, saj je na območju Svetega Primoža nad Muto izpričano nahajališče železove rude.⁶⁶⁷

Do srede 18. stoletja je obratovalo v vseh treh dolinah današnje koroške regije in na območju Pohorja že precej plavžev in fužin. Z izdanima fužinskima redoma za Štajersko (1748) in Koroško (1759) je oblast opredelila vrsto proizvodnih obratov oziroma fužin, določila njihov način dela in vrsto proizvodov, uredila razmerja med zaposlenimi in tako dalje. Prav novim pravilom lahko domnevno pripišemo dejstvo, da so številne fužine v drugi polovici 18. stoletja pridobile koncesije oziroma dovoljenje za delovanje.

V Trobljah pri Slovenj Gradcu je ob reki Mislinji v 18. stoletju delovala žebljarna, ki so jo leta 1773 spremenil v kosarno s tremi repači in štirimi kovaškimi ognjišči.⁶⁶⁸ V Mislinjskem grabnu je že leta 1724 delovala fužina, ki se je konec stoletja razvila v eno najpomembnejših »gozdnih« železarn na spodnjem Štajerskem.⁶⁶⁹ Lastnik fužine na Muti je leta 1786 prejel koncesijo za tezanje ali breške fužine.⁶⁷⁰ Mravljak domneva, da so do leta 1792, ko so sezidali topilniško peč oziroma visoko peč ob potoku Plavžnica na Svetem Primožu na Pohorju, rudo topili v fužinah na Muti. Zaradi pomanjkanja in slabe kakovosti železove rude so plavž pod Svetim Primožem na Pohorju opustili leta 1833.⁶⁷¹

V Mežiški dolini je grof Franc Thurn leta 1774 pridobil koncesijo za postavitev novih fužin v Črni in Mežici. V Črni je izbral lokacijo nekdanjih fužin in sem preselil še proizvodnjo žebeljev. Ob potoku Šumcu v Mežici so postavili šest fužin, Melkovo, Logarjevo, Čorejevo, Abnerjevo, Kivovo in Pokrco, ki so delovale v sklopu žebljarne v Črni. Ta se je hitro razvila v najpomembnejše železarsko podjetje Koroške. Thurni pa so na začetku 19. stoletja z odkupom fužin ob reki Meži pri Ravnah na Koroškem širili dejavnost še na spodnji del doline.⁶⁷² Konec 19. stoletja so v Črni opustili železarsko dejavnost, zadnja fužina v Mežici je obratovala še sredi 20. stoletja.

Na Prevaljah so bratje Rosthorn leta 1835 postavili pudlarno in prvi v habsburški monarhiji izdelovali železniške tirnice. Po angleškem vzoru so na območju današnje Slovenije uvedli novo tehnologijo izdelave jekla in v dobi parnega stroja prevzeli vodilno vlogo v železarstvu. Med najpomembnejšimi so bile metalurške peči pudlovke za proizvodnjo pudlanega jekla. Železarna je tračnice prodajala za gradnjo prvih železniških prog v okolici Dunaja in severni Italiji. V drugi polovici 19. stoletja je posodabljala tehnološko opremo in postavila parne stroje.

667 Mohorič, *Problemi in dosežki*, 66.

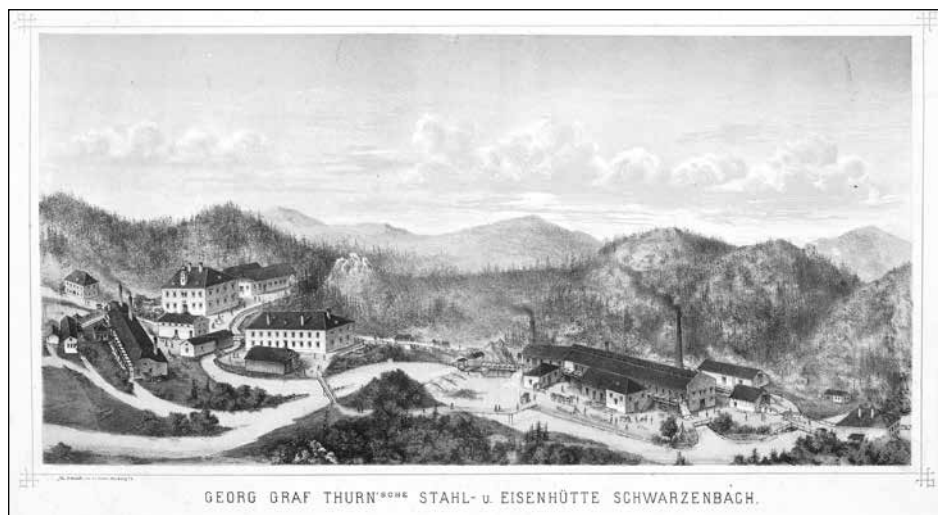
668 Oder, *Naša dediščina*, 18.

669 Krivograd, *Prispevek k zgodovini*, 78.

670 Šorn, *Premogovništvo na Slovenskem*, 98.

671 Mravljak, *Plavž*, 131.

672 Oder, *Ravne na Koroškem*, 316.



Jeklarna in železarna v Mušeniku pri Črni na Koroškem

Hrani: Koroški pokrajinski muzej

Kljub sodobnim tehnološkim procesom in opremi so konec stoletja proizvodnjo postopoma opuščali in vrata tovarne dokončno zaprli leta 1899.⁶⁷³

Sredi 19. stoletja je tudi grof Thurn posodobil fužine ob reki Meži pri Ravnah na Koroškem z gradnjo pudlarne in valjarne, v kateri je postavil parni stroj in parno kladivo za kovanje železa in jekla. V 20. stoletju je v Mežiški dolini delovala le še ta jeklarna. Nove tehnološke spremembe so nastale z rabo električne energije. Za njeno pridobivanje je bila najpomembnejša voda, ki je poganjala turbine za proizvodnjo elektrike. Raba vode kot pogonske sile ni bila več neposredna, temveč posredna in dosegljiva tudi iz bolj oddaljenega prostora. Raba elektrike je omogočila uvedbo novih tehnoloških postopkov in izdelovanje novih vrst jekla, med njimi elektrojekla. Železarne so tako prerasle v jeklarne. Železarna Ravne, ki je v obdobju socializma imela vodilno gospodarsko vlogo v regiji in Evropi, je proizvajala vse več kakovostnih vrst jekla. Danes je družba SIJ Metal Ravne v Skupini SIJ vodilno podjetje za proizvodnjo najzahtevnejših vrst jekla.

⁶⁷³ Krivograd, Železarna Prevalje, 49–69.

MOČ VODE V RUDNIKIH

VODA ZA POGON V RUDNIKU SVINCA IN CINKA MEŽICA TER PREMOGOVNIKU LEŠE

Za učinkovito rabo vode kot pogonske sile so že pred tisočletji uporabili kolo. Znano je, da so za mletje žita v 2. stoletju pred našim štetjem v Mali Aziji uporabljali kolo na vodni pogon. Od tam sta se razširila dva tipa koles, eden z navpičnim, drugi z vodoravnim kolesom, ki ju je gnal padec vode od zgoraj ali vodni tok od spodaj.⁶⁷⁴ Z lesenim kolesom so pretvorili energijo vode prek osi, ki je bila vez med kolesom in mehanizmom mlina, žage, kovaškega kladiiva, naprave za črpanje vode v rudnikih, v pogonsko oziroma mehansko energijo.

Pridobivanje rude posega v notranjost zemeljske površine, kjer se ne nahaja samo ruda, temveč tudi voda, ki je pogosto ovirala delo rudarjev in zalivala jaške. Tudi v pogorju Pece so morali črpati vodo iz rudniških jaškov, za kar so uporabili različne načine, sprva črpalke, ki so jih poganjali s človeško silo.

V drugih rudnikih so uporabljali vodna kolesa že vsaj konec srednjega in na začetku novega veka, a za rudnik svinca o njihovi zgodnji rabi nimamo zanesljivih podatkov. Voda jim sprva pri izkopavanju rude ni predstavljala velikih težav, saj so rudarili v višjih legah, v kratkih rovih in plitkih jaških. Po odkritju rude v nižjih predelih in za

»poglabljanje jaškov pod nivo najnižjih podkopov je postalo odvodnjavanje jamske vode vse težje. Ker voda ni mogla več sama odtekati, so jo morali rudarji dvigovati do podkopov z lesenimi batnimi črpalkami. Za to opravilo je bilo potrebno veliko rudarjev, saj so morali poganjati črpalke noč in dan, sicer bi voda zalila rove in jaške. Ponekod so postali stroški črpanja te vode tako visoki, da se odkopavanje ni izplačalo.«⁶⁷⁵

Ročne lesene batne črpalke so za odvodnjavanje uporabljali od začetka 19. stoletja.

»V jašku so postavili batne črpalke, ki so jih poganjali rudarji. Nad močvirnikom v jašku je bilo postavljeno ogrodje, na katerem sta bili pritrjeni ena ali dve leseni cevi. Na spodnjem delu cevi je bil nataknjen dva čevlja visok sesalni koš. V sesalnem košu z luknjami je bil nameščen usnjen ventil. Delavec, ki je črpal vodo, je stal na odru ter dvigal in spuščal drog z batom.«⁶⁷⁶

V drugi polovici 19. stoletja so s povečanjem izkopavanj in poglabljanjem terena naleteli na velike količine vode. Da bi pospešili njeno črpanje, so iskali rešitev v posebnem vodnem, imenovanem tudi dednem rovu, po katerem naj bi voda, ki so jo tja črpali iz različnih jaškov, odtekala. S tem so razbremenili vodne črpalke in

674 Struna, *Vodni pogoni*, 37–45.

675 Mežnar in Uran, *Razvoj jam*, 160.

676 Ibid., 161.

povečali učinkovitost. Prvi tak rov so sicer načrtovali že leta 1816, a so načrt morali opustiti. Leta 1886 so zastavili gradnjo Glančnikovega rova in že pri gradnji naleteli na velike količine jamske vode, zato so morali spremeniti njegovo smer gradnje.

»Voda je pritekala v rov pod visokim pritiskom, tako da so nastajali pravi slapovi, ki so za nekaj časa povsem onemogočili gradnjo rova, pozneje pa jo zelo otežkočali. Voda iz Glančnikovega rova je poganjala ventilator, s katerim so zračili rov. Odtekala je po kanalu pod pragovi jamske železnice. Ker je množina vode stalno naraščala, so morali kanal večkrat poglobiti. Pod Glančnikovim rovom so kasneje namestili manjšo hidroelektrarno (leta 1911), ki so jo že čez nekaj let opustili.«⁶⁷⁷

Rudnik se je nahajal v zelo vodonosnem kraškem terenu in so ga uvrščali med najbolj vodonosne rudnike v Evropi. Čista in hladna voda s temperaturo v poprečju okoli 8 °C je imela lastnosti pitne vode. Povprečni dotok vode v jami je znašal 37 m³/min (616 l/s) z določenim nihanjem od 30 do 45 m³/min ob dolgotrajnem deževju.⁶⁷⁸

Potreba po svincu in cinku je bila vse večja, zato so pri izkopavanju in predelavi rude sledili novim tehnologijam in učinkovitejšim načinom dela. Med novimi viri je bila tudi električna energija, ki so jo leta 1899 pridobivali v prvi hidroelektrarni na reki Meži v Žerjavu. Opremljena je bila s Francisovo turbino in trifaznim generatorjem. V naslednjih desetletjih so zgradili še več manjših hidroelektrarn, med njimi tudi podzemne.⁶⁷⁹

Rudnik svinca in cinka je v prvi polovici 20. stoletja zgradil sedem manjših hidroelektrarn, od tega tri podzemne. Za njihovo delovanje so izkoristil moč vode iz rudniških vodnih rogov.⁶⁸⁰ Do leta 1946 so zgradili pet takšnih rogov in razvili dva samostojna sistema črpališč v jaških Barget in Moring. V prvem so to leto delovala tri črpališča, po eno na 11., 12. in 13. obzorju. Naslednje leto so v jašku Moring zgradili skupno črpališče na 15. obzorju.⁶⁸¹ Zadnji vodni rov so začeli graditi leta 1944 od Mežice do Prevalj v dolžini 8.375,48 metra. Dogradili so ga leta 1963. Po njem je tekla jamska voda s prostim tokom v reko Mežo.⁶⁸² Vodni rov so uporabljali in vzdrževali še v zadnjem obdobju delovanja rudnika. Takrat so vso vodo zbirali na črpališču v Unionu na koti + 300 m. Od tam so jo prečrpavali v vodni rov Mežica–Prevalje na koto + 417 m. Za črpanje je bilo porabljenih v povprečju 12.000.000 kWh električne energije. Stroški so znašali od 15 do 25 odstotkov celotnih stroškov v odvisnosti od obsega proizvodnje.⁶⁸³ Vodo iz vodnega rova je za svoje potrebe uporabila Železarna Ravne.

⁶⁷⁷ Ibid.

⁶⁷⁸ Uršič, *Analiza zapiranja*, 11.

⁶⁷⁹ Mežnar in Uran, *Razvoj jam*, 161.

⁶⁸⁰ Mauhler, *Razvoj elektrifikacije*.

⁶⁸¹ Mežnar in Uran, *Razvoj jam*, 164.

⁶⁸² SI PAM 114, t. e. 74.

⁶⁸³ Uršič, *Analiza zapiranja*, 11.

Iznajdba parnega stroja, predvsem pa njegova uporaba namesto koles na vodni pogon je bila v veliki meri odvisna od uporabe novega kuriva – premoga, ki se ga uvršča med najpomembnejše akterje industrijske revolucije. »Proces uveljavitve premoga kot pomembnega in sčasoma prevladujočega energetskega vira je bil sprva počasen in postopen, kasneje pa usodno prepleten s soodvisnostjo v razvoju z novimi tehnologijami, industrijo, železniškimi povezavami in tudi novimi rudarskimi tehnikami izkopa.«⁶⁸⁴

Premogovnik Leše je deloval že od začetka 19. stoletja, a na tem mestu izpostavljamo obdobje, ko so uporabljali parni stroj in z njim moč pare. Lokomobil, premično pogonsko napravo, sestavljeno iz parnega kotla in parnega batnega stroja⁶⁸⁵ z močjo 10 KM, so za dviganje premoga z vitlom in pogon črpalk za črpanje vode uporabljali že leta 1871. Desetletje pozneje so imeli sedem parnih strojev za pogon dvigal in črpalk ter za pogon naprav v kovaški in ključavničarski delavnici. Premogovnik so takrat uvrščali med najbolj urejene in opremljene premogovnike na Koroškem.⁶⁸⁶

Konec 19. stoletja, leta 1896, so v premogovniku Leše parni stroj začeli uporabljati za pogon dinamo stroja ali električnega generatorja za proizvodnjo enosmernega električnega toka za namen razsvetljave in pogon ventilatorjev. Zgradili so še napravo za proizvodnjo električnega toka, ki je imela dva cilindrična kotla s 30 m² kurilne površine, v strojnici pa parni stroj s 16 KM in električno napravo za enosmerni tok. Le nekaj let pozneje, leta 1904, so na Meži zgradili manjšo vodno napravo s turbino, na katero so priključili dva električna stroja – dinamo za bližnji obrat in generator za trifazni tok.⁶⁸⁷ Po 1. svetovni vojni je premogovnik zajela kriza. Najprej se je odrazila v zmanjšanju proizvodnje, kasneje pa je privedla do tega, da je premogovnik Leše prenehal pridobivati premog.

VODA KOT POGONSKA SILA V ŽELEZARSTVU

»Z vpeljavo vodne sile v proces pridobivanja in predelave železa se je začela nova doba metalurgije, ki je tlakovala pot tudi spremembam, ki so to panogo doletele v naslednjih stoletjih. Nova tehnologija se je vsaj od sredine 14. stoletja začela širiti tudi na območju današnje Slovenije. V naslednjih desetletjih je sledilo povečevanje števila železarskih obratov /.../«⁶⁸⁸

684 Keber, Začetki uporabe »črnega zlata«, 181.

685 Fran / SSKJ, Lokomobila.

686 Proje, Leše, leški rudarji, 28.

687 Oder, *Občina Ravne na Koroškem*, 203.

688 Oitzl, Obuditev in razvoj, 80.

je zapisal zgodovinar Oitzl. Z uporabo vode za pogon kovaških mehov in kladiv se je povečala proizvodnja in, kot navaja Oitzl, omogočila »tudi profesionalizacijo železarjenja«. ⁶⁸⁹ Po njegovih navedbah so vodno silo pri železarskih obratih uporabljali v manjšem obsegu že v 13. stoletju, več pa od 14. stoletja dalje. ⁶⁹⁰ Z uvedbo novega načina dela »niso zaostajali na Štajerskem in Koroškem, kjer sta se razvili največji železarski središči v Vzhodnih Alpah, v okolici štajerskega Erzberga in Hüttenberga na Koroškem«. ⁶⁹¹

Obdobje fužin in fužinarstva zaznamuje izraba vode kot pogonske sile s pomočjo koles na vodni pogon. Trajalo je vse od konca poznega srednjega veka do druge polovice 19. stoletja. Voda je predstavljala nestanovitno energijo, nenehno odvisno od vremenskih razmer. Tako je v sušnih obdobjih vode primanjkovalo, ob velikem deževju so jih ogrozile poplave, v zimah z nizkimi temperaturami pa je voda zaledenela. Pri vseh teh pojavih je proizvodnja na letni ravni obstala tudi za več tednov, kar je vplivalo na poslovni izid podjetja. ⁶⁹²

Na območju koroške regije prve omembe rabe koles na vodni pogon segajo na začetek 17. stoletja, ko so po Skitkovih navedbah prve kovačije uporabile moč reke Meže, potoka Kotula in strojnska Reka, kar je razvidno iz zgodovinskih virov. Leta 1603 je na reki Meži na Poljani ali na Lokoviškem potoku imel kovačijo na vodni pogon Jurij Marua (Merva). ⁶⁹³ Le nekaj let pozneje je postavil kovačijo z enim kladivom na vodni pogon Adam Matschnickh na travniku pri reki Meži nižje od Mežnarjevega mlina. ⁶⁹⁴ V naslednjih desetletjih so v Guštanju in okolici postavili še več kovačij s kladivi na vodni pogon. ⁶⁹⁵

Fužine na Meži pri Črni na Koroškem in Guštanju najdemo označene na vojaškem zemljevidu iz druge polovice 18. stoletja. ⁶⁹⁶ V opisu trga Guštanj je o vodah zapisano:

»Potok Meža je širok 25 do 30 korakov in globok 1 do 2 čevlja, ima kamnito dno in pri dolgotrajnem deževnem vremenu prestopi bregove in dela škodo na polju; vzrok je jez pri fužinah, zaradi katerega zajezena voda silovito pada na sosednja polja. Zelenbreški potok je širok do 12 korakov in globok do 1 čevlj, ima kamnito dno in nikoli ne presahne; potok Hotuljka ima enake značilnosti. Potok brez imena (Suha), ki teče skozi trg v Mežo, je večji del suh; pač pa je po nevihtah zelo deroč in nevaren sosednjim hišam. Most na Meži je lesen, a trden.« ⁶⁹⁷

689 Oitzl, *Železarske skupnosti*, 391.

690 Oitzl, *Obuditev in razvoj*, 80.

691 Oitzl, *Železarske skupnosti*, 353.

692 Oder, *Ravne na Koroškem*, 317.

693 Skitek, *Začetki rudarstva*, 79.

694 *Ibid.*, 78–79.

695 *Ibid.*, 77–89.

696 Rajšp, (ur.), *Slovenija na vojaškem zemljevidu*, 7.

697 *Ibid.*, 7.

Za dober izkoristek moči vode pri fužinah so na Meži pred obrati zgradili jez in vodo usmerili po lesenih rakah do koles.

»Na Meži so postavili dolgo in široko leseno pregrado, na obeh straneh zagrajeno tako, da je zavirala in zadrževala vodo, kar je povzročalo pogoste poplave bližnjih polj. Obrežne rake so bile takrat povsem nove, ograda pa že precej sprana in zato potrebna obnove. Meža je imela tukaj hiter tok, a nestanovitno vodo. Ob veliki suši je bila tako nizka, da so morali zato delo na kladivu in žagi povsem ustaviti. Ob poplavah je Meža prestopila bregove široke rečne struge, kar pa ni povzročilo nobene znatne škode. Pozimi je bilo zaradi ekstremnega mraza, ko je voda povsem zamrznila, delo v kladivu in žagi dva, tudi tri mesece ovirano.«⁶⁹⁸

V zgornjem delu Mežiške doline so reko opisali:

»Potok Meža je 20 do 25 korakov širok in 1 do 1,5 čevlja globok, deloma ima kamnito, deloma skalnato dno. Strma gorska pobočja mu ovirajo poplavljanje. Potoka Topla in Bistra sta široka 10 do 15 korakov in globoka največ 1 čevlj. Večinoma imata skalnato dno in se prav hitro izlivata v Mežo, tudi nikdar ne presahmeta. Ostali manjši potoki so nepomembni.«⁶⁹⁹

Prva znana upodobitev zajezitve reke Meže za potrebe železarne je na risbi iz leta 1840, na kateri je Klemen Franz narisal Rosthornovo pudlarno ob Meži na Prevaljah. Podobo z enakim motivom, le likovno bolj dodelano, je naslikal Joseph Wagner in jo pet let pozneje objavil v Albumu Koroške.⁷⁰⁰ Na risbi je vidna pregrada čez Mežo, postavljena pred obratom železarne. Situacijski načrt iz leta 1887 razkriva zajezitev reke in njeno delitev v dva rečna rokava. Obrati železarne so delovali na obeh bregovih Meže in v bližini železniške proge.

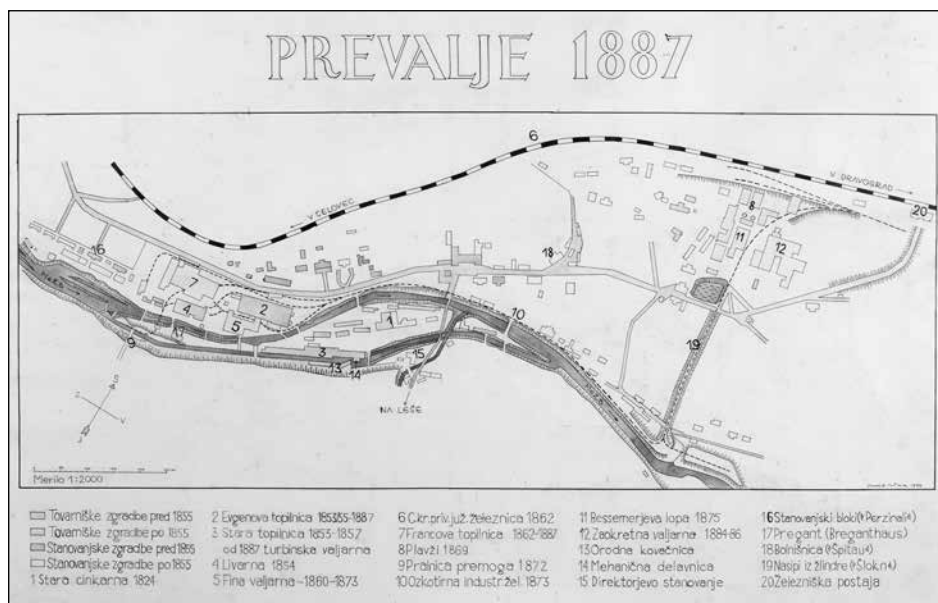
Iz srede 60. let so ilustracije vedut Thurnove železarne v Črni, fužin v Mežici ter pudlarne in valjarne v Guštanju. Upodobitve, natisnjene v tehniki kromolitografije (barvni litografski tisk), je ustvaril slovenski krajinski umetnik Marko Smech.⁷⁰¹ Na ilustracijah vidimo, da je v Črni rečna voda tekla blizu posameznih železarskih obratov. Za dovod vode do pogonskih koles so zgradili rake oziroma vodna korita. Na njihovem začetku so vodo zajezili in postavili zapornico. Podobno situacijo vidimo pri šestih fužinah v Mežici, do katerih je bila voda potoka Šumca speljana po lesenih koritih tako, da je poganjala kolesa s padcem vode od zgoraj ali pa z močjo toka od spodaj. V vsaki fužini z ognjem je nujno delal tudi podajalec vode, delavec, ki je podajal vodo na kolo in s tem uravnaval hitrost kovanja. Podajalec vode, »Wassergeber«, je večkrat naveden v fužinskem

698 Oder, Ravne na Koroškem, 317.

699 Rajšp, (ur.), *Slovenija na vojaškem zemljevidu*, 14.

700 Wagner, *Album für Kärnten*, 122.

701 Originalne grafike krajinskega umetnika Marka Smecha, rojenega leta 1841 v današnji občini Rogaška Slatina, hrani Koroški pokrajinski muzej na Ravnah na Koroškem.



Prevalje 1887, situacijski načrt z zajetivjo reke Meže in delitev v dva rečna rokava ter razmestitev tovarniških, infrastrukturnih in stanovanjskih objektov

Hrani: Koroški pokrajinski muzej

redu, ki ga je leta 1759 izdala cesarica Marija Terezija, kar kaže na pomembnost in odgovornost njegovega dela.⁷⁰²

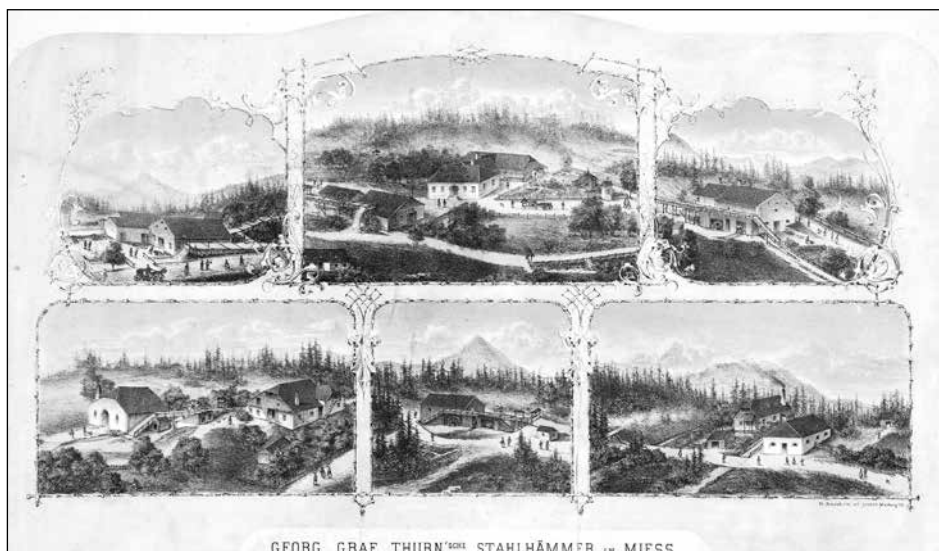
Na ilustraciji pudlarne in valjarne ob Meži pri Ravnah na Koroškem lahko vidimo zajetje reke in zapornice tik pred lesenimi rakami, po katerih je voda speljana do koles. Mežo pa so zajezili že veliko prej. V poročilu iz leta 1819 je avtor zapisal:

»Na reki Meži so postavili dolgo in široko leseno pregrado, na obeh straneh zgrajeno tako, da je zavirala in zadrževala vodo, kar je povzročalo pogoste poplave bližnjih polj. Obrežne rake so bile takrat povsem nove, ograda pa že precej sprana in zato potrebna obnove. Širok lesen «Gerinen» za dovajanje nujne vode do kladiva je bil zgrajen leta 1811. Zato je bila potrebna nova zaščitna stena proti reki Meži. /.../ V notranjosti fužine so stala nakovala in čisto novo kolo. /.../ Vse naprave je poganjalo vodno kolo preko gredi. /.../«⁷⁰³

Iz upodobitve je razvidno, da so bila kolesa na vodni pogon sredi 19. stoletja še vedno pomemben način pogona težkih kovaških in drugih naprav v železarnah, čeprav so takrat s tehnološkega vidika že modernizirali obrate in uvedli

702 Hammer-, Nagel-, Schmid- und Drat-Ordnung im Herzogthum Kärnten, 20, 23, 24, 54, 55, 57.

703 Oder, Ravne na Koroškem, 316–17.



Fužine v Mežici

Hrani: Koroški pokrajinski muzej

prve parne stroje. Za njihovo delovanje je bila še vedno pomembna voda, le da je postala njena moč s spremembo agregatnega stanja neodvisna od vsakokratnih vremenskih razmer. Prve parne stroje so namestili v Rosthornovi železarni in Thurnovi novozgrajeni pudlarni in valjarni leta 1855. Sočasno so postavili tudi prva parna kovaška kladiva,⁷⁰⁴ na Prevaljah leta 1872 še 90 kN (devettonsko).

Tehnološke novosti, kot so parni pogon in z njim povezane naprave, so le postopoma zamenjale kolesa na vodni pogon, zato so nekaj časa sobivale stare in nove pogonske naprave. V Thurnovih fužinah v Mežici in ravenski jeklarni sta po veliki gospodarski krizi leta 1873 za »pogon [sta] služili dve turbini s skupno 65 KS, šest vodnih koles s 54 KS, osem manjših vodnih koles z 42 KS ter parni stroj s 40 KS.«⁷⁰⁵ Kolar piše, da so konec 19. stoletja v Thurnovi jeklarni na Ravnah delovali trije parni stroji, štiri turbine, sedem koles na vodni pogon, štiri Siemens-Martinove peči, štiri pudlovke, stara žarilna in navadna peč, deset ognjišč, parno kladivo, valjarna z grobo, srednjo in fino progo.⁷⁰⁶ Premični parni stroj, imenovan lokomobila, so namestili leta 1915, ko so zgradili novo halo za

704 Parno kladivo je patentiral že James Watt leta 1784, a se njegov patent ni uveljavil. Leta 1839 je James Nasmyth, ko so v Angliji za potrebe izgradnje velike ladje »Predsednik« iskali železarno z ustrežno tehnologijo, narisal veliko parno kladivo in ga patentiral dve leti pozneje. Kladivo se je hitro razširilo tudi na celinsko Evropo.

705 Mohorič, *Industrializacija*, 23. Oder, *Mati fabrika*, 65.

706 Kolar, *375 let jeklarstva*, 9.

potrebe vojaške proizvodnje. Umestitev in podoba tega agregata sta razvidna iz ohranjenih načrtov.⁷⁰⁷

Para in parni stroj pa nista bili edini tehnični novosti pri izkoriščanju pogonske moči vode. Med njimi so bile tudi že zgoraj omenjene turbine. Med ohranjenimi načrti iz Thurnove jeklarne so ohranjeni načrti vodnih turbin, ki so jih v drugi polovici 19. stoletja uporabili za pogon valjavskega ogrodja in drugih naprav. Prvi načrt turbine je iz leta 1860, načrt za delovanje Girardove turbine je iz leta 1880.⁷⁰⁸ Že jeklene vodne turbine so imele bolj oblikovane lopatice, vodni curek je bil bolj usmerjen, zato bolj učinkovit in z več moči.⁷⁰⁹

Prav Girardove vodne turbine⁷¹⁰ so konec 19. stoletja uporabili kot turbine za zagon generatorjev elektrarne.⁷¹¹ Kmalu so jih zamenjale Franciscove turbine za proizvodnjo elektrike.

Voda je bila nepogrešljiva pri proizvodnji električne energije, ki je oblikovala industrijski napredek tudi ravenske jeklarne. Ob uvedbi elektrike so se parni kotli in z njimi parna kladiva, tako kot pred njimi kolesa na vodni pogon, postopoma izgubili iz tovarniških hal. Leta 1940 je na Ravnah obratovalo še trinajst parnih kladiv,⁷¹² v 60. letih pa so opustili zadnje parne stroje in z njimi parna kladiva.⁷¹³ Zamenjave pogonskih naprav so najpogosteje izvedli z gradnjo novih hal, v katere so namestili takrat sodobno tehnološko opremo.

Leta 1910 je jeklarna zaradi nezadostne vodne moči nabavila parni stroj z generatorjem, ki je obratoval do leta 1938. Ko so obrat elektrificirali, so na Meži vgradili še turbine z generatorjem in dinamom za razsvetljava. Naprava je delovala do leta 1948. Med 2. svetovno vojno so na reki Dravi zgradili hidroelektrarno za potrebe ravenske jeklarne, ki je z uvedbo elektropeči železo in jeklo talila s pomočjo nove energije in elektrod.⁷¹⁴

Moč vode reke Meže in njenih pritokov je ob hitri industrializaciji z vedno večjo proizvodnjo postala prešibka. Za industrijo je postala pomembnejša reka Drava z večjim pretokom in veliko močjo za pogon vodnih turbin, ki so njeno moč pretvorile v električno energijo kar v petih elektrarnah.

V Železarni Ravne, danes SIJ Metalu Ravne, je ob koncu 20. stoletja voda ostala posredna pogonska sila z rabo električne energije. Z manjšanjem neposredne pogonske moči vode v industriji pa se je večala njena raba v tehnološkem procesu.

707 KPM RK, Načrti Železarne Ravne.

708 Ibid., Turbine zum Betriebe.

709 *Vodna turbina*.

710 *Girard-Turbine* – Wikipedia.

711 *Vodna turbina*.

712 Lorenčič in Prinčič, *Slovenska industrija*, 134.

713 R. J., *Ogrevanje in produktivnost*, 17.

714 Oder, *Občina Ravne na Koroškem*, 203–05.

VODA V TEHNOLOŠKIH PROCESIH RUDARSTVA IN ŽELEZARSTVA

Vode v rudnikih in železarnah niso uporabljali le za pogon koles, proizvodnjo pare ter električne energije, temveč tudi za izpiranje rude in izdelkov, za hlajenje agregatov in odplako nevarnih snovi, kot sanitarno in pitno vodo. V tem razdelku obravnavam rabo vode v ključnih tehnoloških postopkih, posledice te rabe in ukrepe za izboljšanje stanja. Raba vode v tehnoloških postopkih se je skozi stoletja večala, s tem pa posledično onesnaženost Meže. V 20. stoletju je industrija v precej ozki Mežiški dolini ob reki skoncentrirala vse pomembnejše rudniške in železarniške obrate. Povojna rast proizvodnje v Rudniku svinca in cinka Mežica, Železarni Ravne, Tovarni akumulacijskih baterij (TAB) in še drugih podjetjih v dolini, ki so v reko odvajala industrijske in druge odplake, je hitro spremenila njeno čistost. Industrijskemu onesnaževanju voda se je pridružilo še tako imenovano populacijsko onesnaževanje, katerega poglaviti vir so bila novonastala naselja in mesta, označeno tudi kot urbano ali komunalno onesnaževanje vode. Onesnaženost je v 70. letih ogrozila ekosistem Meže.

TEHNOLOŠKA VODA V RUDNIKIH NA LEŠAH IN V MEŽICI

Kakšne negativne vplive je tovrstna raba vode puščala v okolju v preteklih stoletjih, je raziskovalni izziv prihodnosti. Pri tem pa je treba upoštevati tudi regenerativno sposobnost vode, ki si z večjo pretočnostjo in zmanjšanjem negativnih vplivov hitro opomore.

Kako in za katere procese so uporabljali vodo v rudnikih in železarnah pred industrijsko dobo, je bolj malo znanega. Iz pisma Žige Zoisa upravitelju železarne v Mislinji leta 1799 izvemo, da je priporočal spiranje in namakanje železove rude pred postopkom taljenja v plavžu:

»Kar se tiče izpiranja rude, s čimer ste me nazadnje seznanili, sem iz starih izkušenj z Javornika in tudi teoretično, že dolgo prepričan, da je pri tej železovi rudi to nujno potrebno. Dolgotrajno namakanje rožencev v vodnih zabojih, kar daje najboljše taline, ne more učinkovati drugače kot le z luženjem. Izpiranje rude, preden ta pride v peč, ne pomeni samo očiščenje zemeljske umazanije, če je ta prisotna, ampak tudi izločenje vitriolnih – žvepljenih, ali kisljih delov, ki jih je voda raztopila in jih z izpiranjem popolnoma odstranimo. Temu poskusu z neoprano rudo moram glede na svoje mnenje in večkratne izkušnje, pripisati postopku namočenih kosov surovega železa zadnjih nekaj tednov in vsaj delno tudi vložku v ognjišču.«⁷¹⁵

715 KPM RK, Fond Mislinjska železarna, t. e. 20, št. 5024. Sigmund Zois, pismo Joachimu Paulu Jauthu, upravitelju v Mislinji, Ljubljana, 20. oktobra, 1799.

Leški premog so sprva prali ročno kar na štirinajstih manjših sejalih, postavljenih ob izvoznih jaških ob Leškem potoku. Leta 1872 so pralnico z napravami za sejanje in sortiranje premoga postavili ob Meži, v neposredni bližini obratov železarne Prevalje.⁷¹⁶ V matični knjigi bratovske skladnice premogovnika Leše je bilo med letoma 1834 in 1919 izmed 991 članov 46 čistilcev premoga in 62 delavk, ki so premog prale in prebirale. Dvakrat, v letih 1852 in 1877, sta med člani navedena poklica Waschmeister, ki sta »po vsej verjetnosti vodila pranje premoga«.⁷¹⁷

V zgornjem delu Mežiške doline so svinčevo rudo vse do konca 19. stoletja ročno prebirali in prali na izkopu, zunaj jame v prebiralnicah in separacijah.⁷¹⁸ Takrat so v Podpeci postavili prvo centralno izbiralnico, ki je delovala do leta 1926.⁷¹⁹ Leta 1914 je začela obratovati strojna separacija v Žerjavu, takrat najmodernejša tovrstna naprava v Evropi. Dvojna strojna trebilnica je v celoti nadomestila ročno prebiranje rude. V njej je obratovalo 372 čistilnih, drobilnih, vodovzdržnih in prevoznih naprav. V naslednjih letih so separacijo preuredili na flotacijski način in uvedli granulacijo žlindre iz visoke peči. Flotacijske naprave so pogosto posodabljali in izboljševali.⁷²⁰

TEHNOLOŠKA VODA V ŽELEZARNI RAVNE

Pri proizvodnji železa in jekla je bila in še vedno je uporaba vode ključnega pomena pri številnih proizvodnih procesih, kot so hlajenje, izpiranje in odstranjevanje nečistoč. Z vodo so nadzorovali temperaturo in preprečevali pregrevanje opreme, zato so z njo hladili proizvodno opremo, kot so peči, valji in obdelovalni stroji, ter materiale, kot je tališno jeklo. Nadalje so jo uporabljali za izpiranje železa ali jekla, da so tako odstranili neželene nečistoče ali ostanke drugih materialov. Pri različnih proizvodnih procesih so uporabili tudi različne kemikalije.

V železarni na Ravnah na Koroškem so pri tehnoloških procesih uporabljali vodo vse od začetka železarstva, več od srede 19. stoletja in največ od srede 20. stoletja. Sredi 80. let 20. stoletja so v Železarni Ravne porabili letno 19 milijonov m³ vode.⁷²¹ S tem je železarna proizvedla velike količine odpadne vode, onesnažene z različnimi težkimi kovinami in drugimi nevarnimi snovmi, ki je odtekala v Mežo in vplivala na njen ekosistem.

716 Proje, *Leše, leški rudarji*, 28.

717 Keber, *Rudarji premogovnika Leše*, 287–89.

718 Gregorač, *Bogatenje mežiške rude*, 169.

719 Möderndorfer, *Boji*, 5. Rigelnik, *Od rude do svinca*, 1–2.

720 Mohorič, *Industrializacija*, 302–03. Oder, *Rudarji rudnika Mežica*, 133–34.

721 Jamer, *Za bolj zdravo okolje*, 10.

ODTIS RUDARSTVA IN ŽELEZARSTVA NA REKI MEŽI

Rudniška separacija v Žerjavu je v Mežo spuščala velike količine gošče, ki je povzročila njeno kalnost.⁷²² Od leta 1914 do 1979 naj bi v reko vsako leto priteklo kar 150.000 ton mulja.⁷²³ S posodobitvijo ločilnih strojev so tik pred 2. svetovno vojno zmanjšali porabo vode, ki so jo v velikih količinah črpali iz Meže in bližnjega potoka. Sredi 60. let so v separaciji predelali okrog 500.000 ton rude. Pri njeni pripravi so porabili 40–42 m³ vode na uro, pri težkotekočinskem separiranju pa okoli 60 m³ na uro. Pri flotacijskem procesu so uporabljali še različne kemikalije. Goščo iz sfaleritove separacije so prečistili, odtok ceruzitove flotacije pa je tekel v potok Jazbina, od tam pa v Mežo.⁷²⁴

Ob rudniku svinca in cinka z oddelkoma metalurgije in plastike je bila v zgornjem delu Mežiške doline po 2. svetovni vojni velik onesnaževalec reke še Tovarna akumulatorskih baterij (TAB), ki je z njihovo proizvodnjo začela na začetku 60. let še v okviru rudnika. Iz mežiške rude so izdelovali rafinirani svinec, idealen za izdelavo akumulatorskega prahu.⁷²⁵ V Mežo so spuščali ogromne količine flotacijskega mulja, z njim pa tudi svinec.

»Med leti 1967 in 1969 je Meža v Žerjavu po pritoku Jazbine vsebovala kar 206 mg svinca v enem litru vode. Do izliva v Dravo se je sicer ta vrednost zmanjšala za skoraj 200 krat, kljub temu pa je bila še zmeraj 1 krat višja od dovoljene. To zmanjšanje pripisujejo predvsem procesom sedimentacije in dotoku čistih pritokov.«⁷²⁶

Železarna na Ravnah na Koroškem je več desetletij onesnaževala reko s fenoli in katranom, ki so nastajali pri proizvodnji generatorskega plina, in vanjo odvajala »neraztopljene kemične snovi, predvsem fenolno vodicu.«⁷²⁷ To potrjujejo tudi informacije tovarniškega sindikata iz junija 1950, ko so navedli, da so tovarniški odpadki ter, kot so imenovali katran, vliвали v Mežo.⁷²⁸ K povečani onesnaženosti so pripomogle še razne nezgode. Med njimi se je leta 1974 zaradi neprimerno zgrajenega skladišča izlila večja količina mazuta iz vhodnega 1000-tonskega rezervoarja. Mazut je odtekel v strojnico, bivši generatorski prostor, v kanale in v Mežo. Hitri varnostni ukrepi in požrtvovalnost reševalnih ekip so preprečili večjo nesrečo tako v Železarni kot v dravskih elektrarnah.⁷²⁹

722 Ficko, Zgornja Mežiška dolina, 13.

723 *Reka Meža*.

724 Gregorač, Bogatenje mežiške rude, 172–80.

725 *Ibid.*, 198.

726 *Reka Meža*.

727 Ficko, Zgornja Mežiška dolina, 13.

728 Oder, *Mati fabrika*, 196.

729 *Ibid.*, 220.

Sredi 80. let je odpadna voda odtekala v Mežo po tridesetih kanalih.⁷³⁰ Reko je železarna takrat onesnaževala v glavnem z odpadnimi olji, emulzijami, maščobami, mehanskimi delci in komunalnimi odpadki. Letna poraba olj je znaša okrog 300 do 350 ton. Tretjino tega so zbrali in uporabili kot kurivo, tretjina olj in maščob se je izgubila s škajami in drugimi odpadki, okrog 100 ton pa je letno steklo po Meži.⁷³¹ Stanje rečne vode so poslabšali tudi izpusti ogrete industrijske vode.⁷³²

V spodnjem toku Meže so v 70. letih velike količine raznovrstnega gradiva in ne do kraja raztopljene snovi ustvarile nezdrave razmere, zato sta »v reki izumrla vsa favna in flora«.⁷³³ Onesnaženost reke je v poznih 70. letih postala tako velika, da so jo poimenovali »mrtva reka«. Dobesedno je bila mrtva, brez življenja, kalna in na pogled kot smetana. Takrat je pevec Marjan Smode o njej napisal pesem z naslovom Mrtva reka in jo uglasbil. Pesem so posneli leta 1980, na plošči je izšla dve leti pozneje.⁷³⁴

MONITORING VODÁ

»Zamazanost« rek, kot so industrijsko onesnaženost imenovali geografi, je postala dve desetletji po koncu 2. svetovne vojne zelo očiten problem v vsej Sloveniji. Hidrometeorološki zavod SRS je takrat začel v Sloveniji obsežneje ugotavljati kakovost rečne vode, prvič leta 1971 in drugič leta 1976. Obe obdobji so tudi kartografsko prikazali, kar jim je omogočilo primerjavo in vpogled v potek onesnaževanja.⁷³⁵

Rezultati analiz so pokazali, da:

»je bilo v Sloveniji 1971. leta 30 rek v skupni dolžini 2000 km, ki so bile tako ali drugače degradirane. Takšne pa so bile vse večje vode, kakor so potrdile biološke, kemične in druge analize, ki so jih tedaj opravili na prvih 64 krajih, izbranih v ta namen. Od tega je bilo 20 rednih merilnih mest, 30 dodatnih in 14 občasnih. Onesnaženi so bili sicer še drugi tokovi, vendar jih takratne raziskave niso zajele, saj je prvo omrežje postaj za ugotavljanje kakovosti površinskih voda šele nastajalo.«⁷³⁶

Ugotavljali so tudi, da se je degradacijski režim rečne vode v glavnem ujemal s pretočnim režimom vode. Tako je bila na večini rek največja onesnaženost poleti in pozimi, ko je bila v njih voda najnižja, najmanjša pa spomladi in jeseni, ko je bil pretok vode največji.⁷³⁷ Tu se pokaže tudi samočistilna sposobnost rek, ki je najboljša ob dovolj dobrih pretokih vode.

730 Jamer, Za bolj zdravo okolje, 10.

731 Pavlin in Lamut, Slovenski železarji za lepše okolje, 9.

732 Potočnik, Zeleno, ki te ljubim, 5.

733 Ficko, Zgornja Mežiška dolina, 11.

734 *Marijanu Smodetu grozil zapor!*

735 Radinja, Onesnaženost slovenskih rek, 12.

736 Ibid., 3.

737 Ibid., 7.

Meža je bila ena tistih rek v Sloveniji, pri katerih je onesnaženost s tokom naraščala. Njena degradacijska dinamika je presegala naravno samočistilno sposobnost. V raziskavi so ugotovili, da je bilo moteno njeno hidrološko in biološko ravnotežje, ki je bilo dolvodno čedalje bolj porušeno. Zaradi prehudega in prepogostega onesnaževanja se je kakovost vode slabšala, tako da je v spodnjem delu reke dosegla največjo degradacijo.⁷³⁸

O onesnaženosti Meže je Radinja zapisal naslednje ugotovitve:

»V občini Ravne na Koroškem je industrijsko onesnaževanje Meže 22-krat večje od populacijskega. Medtem ko prebivalci onesnažujejo Mežo s 26.000 E – toliko je namreč ljudi – jo rudnik, železarna in druga industrija tako, kakor da bi ob Meži živel 575.000 prebivalcev (Harmija, 1978). Meža je za tolikšno onesnaževanje mnogo prešibka. Zato je od Žerjava navzdol do izliva v Dravo, to je v dolžini 25 km, mrtva voda (4. r.) in ena najbolj onesnaženih rek v Sloveniji sploh. Glede na število prebivalcev in velikost porečja ustreza onesnaževanje poprečni gostoti 1000 preb./km² oziroma mestu, ki bi bilo s 600.000 prebivalci stisnjeno v ozko Mežiško dolino.«⁷³⁹

Če so v 70. letih v Meži ugotovili primesi za 575.000 populacijskih ekvivalentov, so jih leta 1984 izmerili bistveno manj, 65.000, deset let pozneje pa le še 4000. Meža je bila sredi 90. let bistveno čistejša in v njej so se znova razmnoževale ribe.⁷⁴⁰

Od konca 70. let je kakovost odpadnih vod z meritvami začela redno nadzorovati Služba za kemijo in kemijske raziskave Železarne Ravne, kar je bilo del strategije varstva voda in gospodarjenja z vodami, ki so jih določali zakon o vodah iz leta 1981 ter zakoni in podzakonski predpisi, sprejeti do začetka 90. let. Med letoma 1984 in 1993 so kemiki mesečno na več mestih analizirali

»vse odpadne vode, in sicer določali: netopne snovi, topne snovi, usedlino, pH, trdoto, klorid, p-KMnO /., BPK⁷⁴¹-, kisik, olje; občasno tudi kovine: železo, krom, kadmij, svinec in cink. Analizirali so tudi reko Mežo na dotoku, odtoku in 1 km pod Železarno Ravne. /.../ Podatki o onesnaževanju vode Analize odpadnih vod iz kanalov, ki tečejo v Mežo, kažejo, da vrednosti za posamezne parametre ustrezajo normativu (Ur. List SR S št. 18 – 24. 5. 1986), presegajo ga le nekatere vrednosti za vsebnost olja.«⁷⁴²

Agencija Republike Slovenije za okolje – ARSO je v državni monitoring površinskih voda, ki ga izvaja v okviru državne mreže opazovanja količinskega stanja površinske vode, vključila tudi dve merilni postaji v širši okolici družbe SIJ Metal Ravne, d. o. o. V zadnjih raziskavah je ARSO ugotavljal, da je onesnaženost reke,

738 Ibid., 8.

739 Ibid., 12.

740 Potočnik, Zeleno, ki te ljubim, 5.

741 BPK – biokemijska potreba po kisiku.

742 Jamer, Za bolj zdravo okolje, 10.

zlasti s težkimi kovinami, še vedno precejšnja. Podjetje SIJ Metal Ravne v svojem internem dokumentu *Načrt gospodarjenja z vodo* navaja, da ima voda v podjetju: »bistveno vlogo, saj jo uporabljajo kot hladilno vodo za hlajenje agregatov, kot tehnološko vodo za izpiranje škajnih kanalov, kot sanitarno vodo in seveda kot pitno vodo. Vse vode se po izrabljanju oz. onesnaženju očistijo na čistilnih napravah. Po čiščenju se iztekajo v reko Mežo.«⁷⁴³

ARSO je v obdobju od maja 2018 do decembra 2019 opravil kemijsko analizo Meže, ki je pokazala:

»visoke vsebnosti svinca, kadmija in niklja. Svinec se pojavi za tovarno TAB v Črni, njegova povprečna letna vrednost pa se zelo poveša za tovarno TAB v Žerjavu (56,03µg/l), kjer so tudi zelo povišane vsebnosti niklja (41,1µg/l) in kadmija (29,979µg/l). Za tovarno SIJ Metal Ravne je na naslednji dolvodni merilni postaji Podklanc samo še povišana vsebnost kadmija (0,216µg/l), ki pa je bistveno nižja glede na vrednosti gorvodnih merilnih mest.

Iz meritev iz leta 2018/19 je razvidno, da se vsebnost svinca in kadmija zmanjša med merilnima mestoma pred ind. cono Ravne in za ind. cono Ravne.«⁷⁴⁴

Vzorčenje in analiza iz marca 2022, katerih rezultati so objavljeni v diplomski nalogi Nejca Zavrla s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo, kažejo, da dobljena koncentracija težkih kovin v površinski vodi in sedimentu: »na nobenem vzorčnem mestu za noben element razen za kadmij ni bila presežena največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK), ki je določena v Uredbi o stanju površinskih voda. /.../ Rezultati dokazujejo, da je stanje reke Meže še vedno onesnaženo. Zaskrbljujoče so predvsem povišane koncentracije težkih kovin v sedimentih.«⁷⁴⁵

NARAVOVARSTVENA IN OKOLJEVARSTVENA PRIZADEVANJA RUDARSKIH IN ŽELEZARSKIH PODJETIJ

Onesnaženost rek v dobi hitre industrializacije v 20. stoletju, zlasti pa po 2. svetovni vojni, je bila tako velika, da je ogrožala zdravje ljudi in živali ter škodljivo vplivala na vegetacijo. Na problem so se v 70. letih odzvali tudi državni organi, ki so na republiški ravni pristopili k reševanju problema onesnaženosti voda na zakonodajni ravni in z ustanovitvijo različnih služb, ki so raziskovale in spremljale degradacijo voda. Razvoj okoljevarstvene zakonodaje in nastalih organizacij in ustanov zahteva širšo obravnavo, zato je na tem mestu ne vključujem v obravnavo. Omenimo le, da od leta 1990 Slovenija v okoliščinah mednarodnega

⁷⁴³ *Načrt gospodarjenja z vodo*, 6.

⁷⁴⁴ Ibid.

⁷⁴⁵ Zavrl, *Določitev koncentracije težkih kovin*, 97–98.

integriranja sledi trajnostno naravnani zakonodaji in je bolj kot v preteklosti zavezana k spoštovanju mednarodnih/evropskih standardov.⁷⁴⁶ Po osamosvojitvi Slovenije je leta 2001 ustanovljena Agencija Republike Slovenije za okolje – ARSO prevzela izvajanje monitoringa ekološkega stanja vodotokov in ugotavljanje kakovosti voda.⁷⁴⁷

Na lokalni ravni so se v obdobju največje rasti proizvodnje največji onesnaževalci reke odzvali različno. S ciljem doseči čistejšo reko je Komunalno podjetje Prevalje v Črni na Koroškem sredi 70. let zgradilo prvo čistilno napravo v Mežiški dolini.⁷⁴⁸

Med največjimi onesnaževalci sta bila ravenska železarna in Rudnik svinca in cinka Mežica, ki sta na podlagi okoljevarstvene zakonodaje, ki je določala 1. fazo ekološke sanacije, v letih 1978–1988 izvedli izboljšave oziroma tehnološko prenavo. Sledile so še nadaljnje sanacije, med letoma 1988 in 1993 in po letu 1993. Največ sta k izboljšanju stanja prispevali postopno zapiranje in končno zaprtje rudnika.⁷⁴⁹ Rudnik je za izboljšanje stanja leta 1979 začel v opuščene dele rudnika odlagati mulj v posebne sisteme.⁷⁵⁰ Največje zmanjšanje degradacije reke z muljem in z vanj pomešanim svincom so, razumljivo, dosegli s prenehanjem proizvodnje, ki jo je vodstvo rudnika zaradi izgub predlagalo na začetku 90. let.

»Upravni odbor je predlog na svoji seji 19. 4. 1993 sprejel, s sklepom, da se v skladu s programom iz leta 1987 in zakonom iz leta 1988 preneha proizvodnja rude in koncentrata, ker prodaja le-teh ne pokriva stroškov proizvodnje in se preide na pospešeno izvajanje zapiralnih del. V skladu s tem sklepom upravnega odbora je Ministrstvo za gospodarske dejavnosti v Uradnem listu RS, št. 32/93 dne 17. 6. 1993, objavilo javni razpis za izdelavo rudarskega projekta za izvajanje zapiralnih del v Rudniku svinca in cinka Mežica.«⁷⁵¹

Za Železarno Ravne je Mojca Potočnik ob pregledu ekološke problematike, ki je zajemala še onesnaženost zraka, zemlje in hrup, kritično zapisala: »Morali so priti klici na pomoč od zunaj, morala se je razviti zavest, da smo naravo dolžni varovati, in morala je biti tudi materialna prisila – kazni za prekrške, odškodnine za uničenje in manjšo rast gozdov – da smo začeli drugače ravnati. Spreminjala se je tudi tehnologija, postajala je okolju prijaznejša.«⁷⁵²

Železarna Ravne je v 60. letih načrtovala modernizacijo posameznih proizvodnih obratov in procesov ter investicije v čistilne naprave, pozneje pa k zmanjšanju onesnaženosti reke pripomogla z izvedenimi investicijami v tehnološke izboljšave, gradnjo novih proizvodnih hal, uvedbo novih proizvodnih sredstev,

746 Za prijazno opozorilo hvala dr. Marti Rendla.

747 Stanje voda.

748 Radinja, Onesnaženost slovenskih rek, 15. *Reka Meža*.

749 Za opozorilo hvala dr. Marti Rendla.

750 Potočnik, Zeleno, ki te ljubim, 4.

751 Uršič, *Analiza zapiranja*, 17.

752 Potočnik, Zeleno, ki te ljubim, 4.

gradnjo novih vodovodov in kanalizacij. Med letoma 1968 in 1974 so glavna investicijska dela potekala pri odpraševanju za 40-tonsko elektropeč, nadalje pri predelavi peči v kovačnici in čistilnici, gradnji četrte globinske peči, hali industrijskih nožev, skladišču vzmeti, zgradbi računskega centra in pripravi proizvodnje ter za prehod z generatorskega plina na butan-propan.⁷⁵³

Stanje se je tako bistveno izboljšalo po letu 1973, ko so ukynili uporabo plinskih generatorjev. Onesnaževanje in porabo vode so zmanjšali z ureditvijo zaprtih sistemov hlajenja pri EOP (elektroobločnih pečeh), zaprtimi sistemi hlajenja obdelovalnih strojev z emulzijami, z zamenjavo mineralnih olj s sintetičnimi in biološko razgradljivimi olji.⁷⁵⁴

V okviru programa za varovanje okolja so pri valjarni uredili sedimentacijsko jamo, kjer se je odsedala škaja, nevtralizacijski jami so imeli pri lužilnici in kemijskem laboratoriju. V 80. letih so postavili več čistilnih naprav za izpuste prahu in plinov, med njimi leta 1982 čistilno napravo za fluoride v obratu EPŽ (elektropretaljevanje pod žlindro). Leta 1987 so postavili čistilno napravo za čiščenje odpadnih kislin v lužilnici Armature na Muti v Dravski dolini, leto pozneje so uvedli tehnologijo odstranjevanja barijevih spojin iz odpadnih vod kalilnice Tovarne rezilnega orodja Prevalje (TRO Prevalje).⁷⁵⁵ Navedeni ukrepi železarne za zmanjšanje izpustov so bili del strategije varstva voda in gospodarjenja z vodami, ki so jo določali zakon o vodah iz leta 1981 ter zakoni in podzakonski predpisi, sprejeti do začetka 90. let.⁷⁵⁶

Železarna Ravne sredi 80. let še ni imela centralne čistilne naprave za odpadne vode, delovalo pa je nekaj lokalnih čistilnih naprav. Za ravnanje z njimi in s tekočimi odpadki so leta 1981 sprejeli poslovnik o vzdrževanju kanalizacije.⁷⁵⁷

Sredi 80. let so izdelali načrt investicij s programom za zmanjšanje onesnaževanja okolja do leta 1999. Načrtovane so bile tudi investicije za zmanjšanje škodljivih izpustov v reko. Tako so v projektu modernizacije valjarne predvideli postavitev čistilne naprave za odpadne vode in zmanjšanje uporabe mazuta na 5.000 ton in s tem še zmanjšanje emisije SO₂. V projektu rekonstrukcije mehansko-predelovalnih obratov so načrtovali ureditev čiščenja oljnih emulzij. Ureditvev čistilne naprave za oljne odplake so predvideli pri modernizaciji strojno-gradbenega vzdrževanja. Čiščenje odpadnih vod so načrtovali pri projektu konti liv in modernizaciji kovačnice. Pri vseh novograjenih stavbah so reševanje ekoloških problemov vključili že v načrtovanje investicije.⁷⁵⁸

753 Oder, *Mati fabrika*, 71.

754 Jamer, *Za bolj zdravo okolje*, 10.

755 Oder, *Mati fabrika*, 221.

756 Za navedbo hvala dr. Marti Rendla.

757 Jamer, *Za bolj zdravo okolje*, 10.

758 Ibid.

V okviru rednega spremljanja odpadnih vod je železarniška služba za kemijo in kemijske raziskave spremljala tudi vsebnost težkih kovin (železa, svinca, cinka, kroma, kadmija) v Meži ob vходу in izhodu iz železarne, da bi ugotovila, ali jo z izločki obremenjuje halda, odlagališče starega železa. Leta 1990 so uvedli »zbiranje oljnih odpadkov in čiščenje odpadnih emulzij s' cepljenjem«. Z uvedbo krožnega sistema hladilne vode pri EPŽ (elektropretaljevanje pod žlindro, op. a.) in UHP (ultra-high power, vrsta elektropeči, op. a.) so bistveno zmanjšali porabo industrijske vode.⁷⁵⁹

Stanje onesnaženosti reke Meže se je v zadnjih treh desetletjih bistveno izboljšalo, a je voda še vedno obremenjena z vsebnostjo težkih kovin. Podjetje SIJ Metal Ravne ima izdelan načrt ravnanja z odpadki in interne pravilnike, ki določajo kraj zbiranja, način zbiranja, vrsto posode, primerne za kemijsko-fizične lastnosti odpadka, način transporta, način in lokacijo skladiščenja, način ravnanja v primeru razlitja/razsutja, dokončnega prevzemnika odpadka, hierarhijo odgovornih oseb in sistem evidentiranja. Podjetje vodi letna poročila o nastalih odpadkih.⁷⁶⁰

Podjetje SIJ Metal Ravne danes odpadne hladilne vode, ki po nastanku izvirajo iz postopkov hlajenja agregatov, potrebnih za izvajanje tehnoloških procesov, zajema »na Prevaljah, kjer je iztok vode iz nekdanjega rudnika Mežica. Pred uporabniki je na lokaciji postavljena filtrirna naprava, kjer se voda očisti delcev večjih od 500 mikronov.«

Na filtrirni napravi so vgrajene črpalke za dvig tlaka na 1,5 bara. Na lokaciji je zgrajen distribucijski sistem, iz katerega se napajajo vsa odjemna mesta na lokaciji ZGO ŽR (zaključenega gospodarskega območja železarne Ravne). Trenutno se za tehnološko pitno vodo uporablja obstoječi sistem vodovoda (črpanje v Vodnjakih I in II) na območju ZGO ŽR. Pripravljena je infrastruktura za priključitev na javni vodovod (zajetji Šumc in Šumc 1) na dveh mestih. Prvi priključek bo na Janečah, kjer bo izveden neposredni priključek na glavni dolinski vodovod Salonit DN 200. Drugi priključek bo na obstoječem priključku PE 160, ki je vezan na vodohram Janeče. Narejen bo krožni sistem napajanja tehnološke pitne vode, ki bo omogočal napajanje iz priključkov na javnem vodovodu. »Tehnološke in hladilne odpadne vode iz proizvodnih objektov Metal Ravne se stekajo v interno kanalizacijsko omrežje ŽR in nato po kanalih št.: 1, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 16, 31, 33 in 35 v reko Mežo. Kanalizacijsko omrežje ima v upravljanju in vzdrževanju podjetje Petrol d. d.«⁷⁶¹

759 Potočnik, Zeleno, ki te ljubim, 5.

760 Šturbač, Pregled ravnanja z odpadki, 54.

761 Načrt gospodarjenja z vodo, 10.

SKLEP

Voda ima pomembno, lahko rečemo tudi odločilno vlogo v razvoju rudarstva in železarstva. Že od konca srednjega veka so uporabili njeno moč za dviganje tovara, pogon črpalk v rudnikih, mehov in koles za kovaška kladiva. Z uporabo vode v procesih pridobivanja in predelave železa se je začela nova doba metalurgije in omogočila profesionalizacijo železarstva.

Začetki pridobivanja svinca v Pogorju Pece in fužinarstva ob reki Meži segajo na začetek novega veka. Iz 16. stoletja je ohranjeno delo Georgiusa Agricola De Re Metalica, v katerem je predstavil stanje tehnike v rudarstvu, rafiniranju in taljenju kovin. V njem je z risbami in opisi predstavil tudi rabo koles na vodni pogon. Prve omembe takih koles v Mežiški dolini zasledimo v doslej znanih arhivskih virih na začetku 17. stoletja. Pomembna sprememba v učinkovitejši rabi vode kot pogonske sile se je zgodila z iznajdbo parnega stroja in z rabo premoga. Oba sta se hitro uveljavila, z njima pa v železarstvu tudi večja in težja kladiva na parni pogon. V Mežiški dolini so v železarnah prve parne stroje uporabili sredi 19. stoletja, a so kolesa na vodni pogon ostala v rabi še vse do začetka 20. stoletja, ko so podjetja za pogon strojev in naprav začela uporabljati novo energijo – elektriko in graditi lastne elektrarne. Pri tem so še vedno uporabljali moč vode, le da so njeno moč izkoristili še učinkoviteje.

Mežiška dolina je že v 19. stoletju veljala za industrijsko najbolj razvito območje in tudi v 20. stoletju je imela pomembno gospodarsko vlogo. Vode niso uporabljali le kot pogonsko silo, temveč tudi za izpiranje rude in izdelkov, kot hladilno vodo za hlajenje agregatov, kot sanitarno in pitno vodo. Večino proizvodnih obratov so skoncetrirali ob reki Meži, ki so jo obremenili z velikimi količinami mulja in gošče, kar je povzročilo njeno kalnost. Železarna Ravne je vanjo odvajala neraztopljene kemične snovi, predvsem fenole, odpadna olja, emulzije, maščobe, mehanske delce in komunalne odpadke.

Onesnaženost Meže je dosegla kritično stopnjo v 70. letih, ko je postala »mrtva reka«. Sledili so različni ukrepi tako na državni ravni kot pri glavnih onesnaževalcih, ki so začeli postavljati čistilne naprave in izvajati redne meritve. Najbolj opazni rezultati za oživitev Meže so se pokazali po zmanjšanju izpusta mulja vanjo in po prenehanju rudarjenja in proizvodnje svinčeve in cinkove rude ter njenih koncentratov. Čistejšo vodo so dosegli tudi z gradnjo čistilnih naprav in posodobitvijo proizvodnih procesov.

Z vzpostavitev rednega monitoringa konec 70. let na Meži na več mestih analizirajo odpadne vode in določajo vsebnost težkih kovin. Rezultati dokazujejo, da je stanje Meže še vedno oporečno, čeprav večina težkih kovin ne presega največje dovoljene koncentracije, določene v zadnji uredbi o stanju površinskih voda.

Raba vode kot pogonske sile v rudarstvu in železarstvu je z gradnjo rak in jezov povzročila spremembo v okolju in zunanji podobi. Raba tehnološke vode pa je posegla v kakovost vode in povzročila številne ekološke probleme. Reševanje problematike negativnih vplivov človeških dejavnosti v rudarstvu in železarstvu na okolje obstaja že stoletja. Podjetja so v različnih obdobjih odpravljala škodljive posledice onesnaženosti z različnimi ukrepi, odvisnimi predvsem od vsakokratnih tehnoloških in finančnih zmožnosti. Ob tem pa ne smemo zanemariti samočistilne sposobnosti narave, ki si opomore, ko se zmanjšajo ali izginejo negativni vplivi.

Trajnostno naravnana okoljevarstvena zakonodaja je uveljavljena od samostojne Slovenije, evropsko vodno politiko pa Slovenija vključuje v nacionalno zakonodajo od začetka 3. tisočletja. Tako sta Skupina SIJ in z njo SIJ Metal Ravne danes s svojo proizvodnjo jekla in izdelki partnerja za zeleni prehod Evrope. Njihova trajnostna strategija obsega tudi skrbno ravnanje z naravnimi viri, med njimi varčevanje z vodnimi viri in zmanjšanje izpustov. S trajnostno politiko se želijo umestiti med najbolj odgovorne in trajnostne proizvajalce jekla na svetu.⁷⁶²

⁷⁶² Oder, Mugerli in Glavan, *Jeklo za zeleno prihodnost*, 60–63.

Igor Miličič

SLOVENSKI SLADKOVODNI RIBIČI IN SKRB ZA RIBJI ŽIVELJ OD 19. STOLETJA DO DANES

Ribolov kot dejavnost je bil v obdobju pred 19. stoletjem aktivnost privilegiranih slojev prebivalstva – plemstva in duhovščine. Ribe so v verni družbi pomenile pomembno postno hrano. Kljub popolnim naravnim habitatom, ki so dovoljevali nemoteno razmnoževanje rib, so ljudje hitro ugotovili, da sladkovodne ribe predstavljajo omejen vir hrane. To je bilo posebej nevarno zaradi tako imenovanega prelova – prekomernega odzemanja odraslih rib. Taka aktivnost je bila mogoča posebej v času drsti, ko so na drstišča prispeli številni spolno zreli osebkri rib predvsem krapovskih vrst rib, kot sta podust (*Chondrostoma nasus nasus*) in platnica (*Rutilus pigus virgo*), pri postrvjih vrstah pa je bil cenjen sulec (*Hucho hucho*). Večkratno desetkanje jat rib v najpomembnejšem delu njihovega življenjskega cikla bi hitro pomenilo upad znatne količine rib v času, ko tudi drugih virov hrane ni bilo na pretek. Prve zamatke ribiške zakonodaje poznamo ravno zaradi namena zagotoviti ribam možnost naravne drsti. Sčasoma so se razvila pravila, kdaj se specifične vrste rib ne sme loviti in kolikšna sme biti njihova najmanjša mera, da se osebek specifične

ribje vrste lahko vsaj enkrat zdrsti v življenjskem obdobju. V obdobju novega veka so bila vsa pravila glede zaščite rib in dovoljenih načinov ribolova zapisana v ribiških redih. Na Slovenskem tako od leta 1506 poznamo najstarejše določilo – Maksimilijanov red za Štajersko, ki je najstarejše določilo najmanjših lovnih mer in lovnih dob pri nas; za kapeljna je bila kot najmanjša mera določena dolžina moškega prsta.⁷⁶³ Za navadno prebivalstvo je bil ribolov viden kot delo ali pa kot prepoved, zato je bil krivolov razširjena dejavnost.⁷⁶⁴

Do 19. stoletja so bile sladkovodne ribe pomemben element splošne prehrane, ribiči pa so bili dejansko poklicni – gospodarski ribiči, ki so ujete ribe prodajali. V Ljubljani je tako med letoma 1628 in 1910 deloval ribiški ceh poklicnih barjanskih ribičev. Postopno pa je vse bolj pridobival pomen športni ribolov kot pristočasna aktivnost. Pravila ribolova so prepovedovala posamezne tehnike ribolova, ki so jih takratni prebivalci videli kot ribjim populacijam škodljive (na primer uporaba omamnih strupov, ki so škodovali tako odraslim primerkom rib kot predvsem mladim). Med ribolovnimi orodji je bila dovoljena uporaba osti, sakov in mrež s točno določenimi merami mrežnih oken, da so lahko mladice pobegnile. Zavedanje o omejenosti ribje populacije v sladkih vodah se vidi v tem, da je bil ribji zarod zaščiten, kajti njegovo varovanje je bilo edino zagotovilo, da bo mogoče izvajati uspešen ribolov tudi v prihodnosti. Tako kot pri divjadi je tudi pri ribolovu prišlo do razlikovanja rib po kvaliteti njihovega mesa in po njihovi dostopnosti. Tako so bile »plemenite« vrste rib, kamor spadajo vse postrvje vrste (salmonidi), posebej zaščitene v primerjavi s krapovskimi (ciprinidi) in drugimi vrstami rib, ki so bile bolj pogoste in jih je bilo tudi količinsko več.

Cerkniško jezero zaradi svoje specifičnosti – presihanja – predstavlja unikum tako med slovenskimi vodnimi telesi kakor tudi širše. Ker je bilo jezero bogato z ribami, je bilo obdobje presihanja pomemben čas za ribolov kot dejavnost okoljskih prebivalcev predvsem za imetnike ribiških pravic. Janez Vajkard Valvasor in Franc A. Steinberg sta v svojih delih *Slava vojvodine Kranjske* in *Temeljito poročilo o na notranjskem ležečem Cerkniškem jezeru* podrobno opisala ribolov na jezeru.⁷⁶⁵

Marčna revolucija je v Avstrijskem cesarstvu leta 1848 z zakonom o zemljiški odvezi prinesla odpravo fevdalizma in podložništva. S tem so prenehale vse podložniške vezi, dotedanji podložniki pa so postali svobodni lastniki zemlje za plačilo odškodnine v dobi dvajsetih let. To je pomenilo, da je leto pomladi narodov prineslo ukinitve številnih fevdalnih in cerkvenih privilegijev, kamor so sodili tudi ribolovni privilegiji. Ribiška zakonodaja je napredovala in ribiške rede so za-

⁷⁶³ Luštek idr., *Ribiški priročnik*, 8.

⁷⁶⁴ Svetina, *Sladkovodno ribištvo na Slovenskem*, 10.

⁷⁶⁵ Ibid., 14. Steinberg, *Temeljito poročilo o Cerkniškem jezeru*, 121, 122.

menjali deželni ribiški oziroma ribarski zakoni. Leta 1880 je nastal prvi ribarski zakon za deželo Kranjsko, v letu 1882 pa so ga dobile še ostale slovenske dežele Avstro-Ogrske: Goriška, Gradiščanska, Koroška in Štajerska. V predelih Pomurja so po vzoru madžarskega zakona iz leta 1883 ribiške aktivnosti urejali policijski predpisi.⁷⁶⁶

Ribiče je združevala podobna miselnost in v letu 1881 je prišlo do ustanovne skupščine kranjskega ribarskega društva, ki pomeni začetek organiziranega sladkovodnega ribištva na Slovenskem.⁷⁶⁷ Leta 1885 je bil sprejet državni ribiški zakon, pomen nove ribiške zakonodaje pa je bil v opredelitvi ribiških in ribolovnih pravic, pri čemer se je prva nanašala na lastnike voda, druga pa je zadevala upravičence do ribolova. Zakonodaja je predvidela še določitev ribiških revirjev, ki so bili dovolj velika vodna telesa, ki so omogočala gojitev rib in racionalno gospodarjenje z njimi. Pravica do zakupa posameznih revirjev je bila podeljena za dobo desetih let. Zakupniki so bili po pravilu pripadniki premožnega sloja prebivalstva, ki so lahko prenesli znaten strošek.

Zaradi vse večjih negativnih vplivov prvega obdobja industrializacije, onesnaževanja z odplakami iz industrijskih obratov, je prihajalo do upadanja ribjih populacij. Državni ribiški zakon iz leta 1885, ki ga je deželna vlada za Kranjsko potrdila leta 1888, je zato razširil nabor prepovedanih orodij za ribolov. Med prepovedana orodja je uvrstil ribolov na osti in sake; med dovoljena orodja pa je uvrstil le vrše. Prepovedanim snovem pri ribolovu se je pridružilo razstrelivo. Ribiška zakonodaja iz leta 1888 je izvajalcem kakršnihkoli posegov v vode nalažala, da so pri tem dolžni upoštevati interese ribištva, kakor tudi, da je dovoljen lov na vse ribojede živali, ki so jih v takratni dobi videli kot škodljivce. Primer upoštevanja zahtev ribištva je tudi prva projektirana ribja steza na slovenskem narodnem območju, in sicer na HE Fala na Dravi leta 1913.⁷⁶⁸

Pomembno vlogo pri pripravi Ribarskega zakona za Kranjsko je imel Ivan Franke (1841–1927), ki je med širšo slovensko javnostjo znan predvsem kot slikar – portretist in krajinar. Za ribištvo pa je pomemben kot začetnik gojenja salmonidov na Slovenskem. Najprej je začel svojo dejavnost pri mlinu Okroglo nad Savo, kjer je postavil vališče za potočne postrvi. Ko je zaradi regulacije Save potok pri Okroglem presahnil, je Franke vališče postrvi preselil v kraj Poljane nad Želimljami. Poleg gojenja potočnih postrvi je sodeloval tudi pri vnosu prvih tujerodnih postrvi – šarenk oziroma »amerikank« (Oncorhynchus mykiss) in potočnih zlatovčic (Salvelinus fontinalis) v slovenske vode. Franke je bil vodja ribarskega odseka Kmetijske družbe za Kranjsko, leta 1886 pa je napisal knjigo

766 Lah, *Sladkovodno ribištvo Slovenije*, 13.

767 *Ribiška zveza Slovenije*.

768 Erhatic Širnik, *Slovensko sladkovodno ribištvo*, 23, 67.

Umetno ribarstvo, ki je prva samostojna publikacija take vrste v slovenskem jeziku. V letih 1888 in 1889 je pripravil *Ribiški zemljevid za Kranjsko*, kjer so bili opredeljeni ribiški revirji v deželi, ter *Ihtiološki zemljevid za Kranjsko* s prikazom naseljenosti voda s posameznimi vrstami rib.⁷⁶⁹ Slovenski sladkovodni ribiči dobro poznamo pionirsko vlogo Ivana Frankeja pri ohranjanju ribjih vrst pri nas⁷⁷⁰, zato je tudi najvišje priznanje Ribiške zveze Slovenije poimenovano prav po njem.

V času pred 1. svetovno vojno so se poleg kranjskega razvila še številna druga ribarska društva. Leta 1910 je bilo ustanovljeno Ribarsko okrajno društvo Štajerska – Dravska dolina, leta 1912 Celjsko ribarsko društvo, sledila so še Ribarsko društvo za ribniško dolino, Ribarsko društvo v Konjicah, Brežicah, Rušah, Fari in Slovenj Gradcu.

V obdobju med obema vojnama sta zaradi vse večjih pritiskov na sladke vode (industrializacija z onesnaževanji, gradnja hidroelektrarn, regulacije in podobno) jasno vidna konec gospodarskega ribolova na sladkih vodah na eni in splošni razmah športnega ribolova na drugi strani. Slovensko ribarsko društvo v Ljubljani, ustanovljeno leta 1921, je prevzelo izvajanje nalog ribarskega odseka Kmetijske družbe za Kranjsko. Leta 1933 so se ribarska društva združila v Zvezo ribarskih društev Dravske banovine.⁷⁷¹ Njen predsednik je postal Alojzij Šulgaj, avtor prve slovenske knjige o muharjenju kot ribiški tehniki *Lov rib z umetno muho ali perjenico*, ki je izšla leta 1934. V letu 1937 je izdal še publikacijo *Naš potočni rak*. Pomen sladkovodnega ribolova kot dejavnosti se kaže v tem, da je bil v letu 1937 sprejet zakon o sladkovodnem ribištvu za celotno kraljevino Jugoslavijo.

V času med obema vojnama se je razmahnila ribogojniška dejavnost, predvsem z namenom vlaganja ribjih mladice v odprte vode. Prej omenjena društva so v tem obdobju ustanovljala svoje valilnice ribjih mladice in na ta način skrbela za ohranjanje ribjih populacij. Obdobje med obema vojnama zaznamuje tudi razmah ribiške publicistike. Začetek ribiške periodike pomeni izhajanje Ribiško-lovskega vestnika leta 1934. Pomembna knjiga, ki je podala opis vseh sladkovodnih vrst rib v slovenskih vodah z dodatkom, kako sestaviti zakupniško pogodbo, pa je publikacija *Ribe v slovenskih vodah* pravnika Avgusta Munde. Izšla je leta 1926.⁷⁷²

V času med 2. svetovno vojno je bil ribolov kot dejavnost potisnjen na stranski tir, a so si vse zasedbene oblasti vseeno prizadevale pravno zajeti tudi to prostčasno aktivnost. Na italijanskem okupacijskem območju je okupacijska oblast ohranila jugoslovansko ribiško zakonodajo, medtem ko so nemške okupacijske oblasti leta 1941 izdale nov Odlok o ribarstvu. Po italijanski kapitulaciji septembra 1943 se v Ljubljanski pokrajini v aprilu 1944 pojavi domobranska Uredba o

⁷⁶⁹ Ibid., 22.

⁷⁷⁰ Svetina, *Sladkovodno ribištvo na Slovenskem*, 25.

⁷⁷¹ Erhatic Širnik, *Slovensko sladkovodno ribištvo*, 91.

⁷⁷² Munda, *Ribe v slovenskih vodah*, 44.

ukrepih o zaščiti ribolova, na osvobojenem partizanskem ozemlju v Beli krajini pa v oktobru 1944 oblasti izdajo sklep o lovu in ribolovu za Belo krajino.⁷⁷³

Čas po koncu 2. svetovne vojne je zaradi splošnega ribolova s prepovedanimi sredstvi – razstrelivi prinesel velik upad ribjega živelja. V takšnih razmerah je nova komunistična oblast izdala splošno prepoved ribolova. Družbene spremembe in uvedba socializma so pomenile prekinitev s tradicijo zasebnega lastništva nad ribiškimi pravicami. Te so v državah osrednje in zahodne Evrope ostale nespremenjene do danes; v Sloveniji pa je bil leta 1946 sprejet zakon o začasnem ureditvi ribarstva. Ta je ukinil sistem zakupništva ribiških pravic na odprtih vodah za posameznike in kot nosilke sistema zakupništva ribiških pravic na odprtih vodah določil ribarske zadrage. Dve leti pozneje, leta 1948, so oblasti uvedle razdelitev voda med posamezne ribarske enote (skupno je bilo trinajst enot – zadrug) in hkrati izločitev dela voda za državne ribogojne zavode. Z razglasitvijo zakona o sladkovodnem ribištvu leta 1954 je ribištvo postalo panoga narodnega gospodarstva. S tem zakonom je bil odpravljen zakupniški sistem, ki je bil značilnost kapitalističnih dežel. V vsakem ribiškem okolišju, ki ga je opredelil zakon iz leta 1954, je bilo ustanovljeno ribiško društvo, ki je brezplačno upravljalo okoliše. Z zakonom so bile dokončno odpravljene vse druge tehnike lova rib, ki smo jih spoznali v začetku sestavka.⁷⁷⁴ Sedaj je bil dovoljen izključno športni ribolov z izdano ribolovno dovolilnico.

Med naloge ribiškega društva sta spadala gojitev in prilaščanje ujetih rib, iker, rakov in drugih vodnih živali. Ulovljene ribe so postale last društva, šele dokaz, da ribič izpolnjuje pogoje društva, pa je pomenil, da je uplen rib postal njegova last. Zakonu so sledila še različna dopolnila oziroma zakonske spremembe. Tako je bilo leta 1958 enajst rajonov razdeljenih na več ribiških okolišev. Z letom 1959 pa je država uveljavila izločitev posebej pomembnih delov revirjev (pozneje voda posebnega pomena) iz ribiških okolišev in jih dodelila tedanji Upravi gojitvenih lovišč Ljudske republike Slovenije (LRS). Slednja je bila predhodnica današnjega Zavoda za ribištvo Slovenije kot strokovne institucije za sladkovodno in morsko ribištvo v Sloveniji. Z zakonskimi spremembami, zakonom o spremembah in dopolnitvah zakona o sladkovodnem ribištvu, v letu 1965 so bile sladkovodne ribe opredeljene kot dobrina splošnega pomena, samo ribištvo pa kot dejavnost v širšem interesu skupnosti.⁷⁷⁵ Posebno pomemben za zgodovino sladkovodnega ribištva v Sloveniji je bil zakon o sladkovodnem ribištvu iz leta 1976. Številni ribiči ta zakon še danes ocenjujejo kot kvalitetnega in izjemno naprednega za ta čas. O tem priča tudi dejstvo, da je zakon ostal nespremenjen vse do leta 2006.

773 Luštek idr., *Ribiški priročnik*, 10.

774 Ibid., 12.

775 *Uradni list SRS*, št. 11-116/1965.

RIBIŠKA DEJAVNOST, OPREDELJENA Z VIDIKA GOSPODARSTVA, ŠPORTA, EKOLOGIJE IN UPRAVLJANJA Z RIBJIM ŽIVLJEM

V 70. letih je bila industrializacija Slovenije, njena tretja faza, v polnem razmahu. Z vidika vplivov na okolje in kakovost voda je pomenila negativne učinke. Nekateri vodotoki so se tako rekoč spremenili v industrijske kanale, kar je pomenilo, da tam sploh ni bilo več rib, ki bi ob onesnaženosti poginile in opozorile na katastrofalno stanje. Med take vodotoke na posameznih odsekih so se v 80. letih uvrščale Notranjska Reka, Medija v Zagorju, Ledava, Ščavnica, Paka, Voglajna, Hubelj, Sava v Zasavju, spodnji del Krke, Trboveljščica in še druge. K spletu negativnih posledic na okolje in vode pa so poleg industrije prispevale tudi druge dejavnosti, kmetijstvo, turizem, promet, urbane oziroma komunalne odplake. Na kakovost voda in posledično na število in raznovrstnost rib so poleg industrijskih in urbanih virov onesnaževanja vplivale tudi vse vrste hidrogradenj.⁷⁷⁶

Pogini rib, ki jih na letni ravni od leta 1960 beleži Zavod za ribištvo v Ljubljani, so bili zaradi izlivov industrijskih in urbanih odplak tako vse pogostejši. V obdobju od leta 1960 do leta 1988 so po večjem številu pogina rib izstopala tri leta: 1979, 1981 in 1983. Po številu pogina rib je s 100 zabeleženimi primeri še posebej izstopalo leto 1983. Najpogostejši vzrok pogina v obdobju 1960–1988 so bile odpadne vode z organskimi snovnimi, galvanske odplake, fenoli, zaščitna sredstva za rastline in les.⁷⁷⁷ Leta 1983 pa se je navedenim vzrokom pridružila še suša,⁷⁷⁸ ki je z nizkimi vodami še dodatno poslabševala kakovost vodotokov.⁷⁷⁹ Dinamika pogina rib v 60. in 70. letih pa je bila sledeča. V 60. letih se je najmanj poginov rib (13) zgodilo leta 1963, največ (49) pa leta 1961. V 70. letih so zabeležili najmanj poginov rib leta 1970, ko jih je bilo 12; največ pa leta 1979, ko so jih zabeležili 63.⁷⁸⁰

Kot odziv družbe na vse slabše stanje vodotokov je bil v okoliščinah krepitve okoljevarstvene zavesti in ukrepov za preprečevanje onesnaženosti oktobra 1976 sprejet že omenjeni zakon o sladkovodnem ribištvu.⁷⁸¹ Ta je prvič v zakonodajo prinesel odškodninski cenik za poginule ribe, ki jih je bil povzročitelj pogina rib dolžan povrniti ribiški družini, kjer je škoda nastala.

⁷⁷⁶ Povž, *Zdravje in življenje naših voda*, 243, 247.

⁷⁷⁷ Ibid., 245.

⁷⁷⁸ Suhadolc idr., *Izzivi Slovenije*, 33.

⁷⁷⁹ Povž, *Zdravje in življenje naših voda*, 245.

⁷⁸⁰ Ibid.

⁷⁸¹ *Uradni list SRS*, št. 25-1143/1976.

Sladkovodni ribiči so se za razliko od preteklih obdobj v prvih povojnih letih tudi začeli medsebojno povezovati. V letu 1948 je bila ustanovljena Zveza ribarskih zadrug. S preoblikovanjem zadrug v društva leta 1953 pa je prišlo do preimenovanja slednje v Zvezo ribarskih društev Slovenije. Že leta 1954 se je ta preimenovala v Ribiško zvezo Slovenije (RZS) in to ime nosi še danes. RZS je do leta 2006 predstavljala zvezo devetih regijskih zvez ribiških družin (ZRD), v katere so bila združena vsa ribiška društva – ribiške družine. RZS vse od leta 1949 izdaja stanovsko glasilo *Ribič*,⁷⁸² kar predstavlja svojevrsten unikum na območju nekdanje Jugoslavije.

Vzpostavitev samostojne Slovenije leta 1991 in prehod na tržno ekonomijo sta postopno prinesla tudi spremembe v sladkovodnem ribištvu. Z novim zakonom o sladkovodnem ribištvu (ZSRib) leta 2006 je država na novo definirala pojem ribiških družin, Ribiške zveze Slovenije in Zavoda za ribištvo Slovenije. Bistvena novost tega zakona, ki je v veljavi še danes, je uvedba plačevanja koncesijske obveznosti. To obveznost morajo poravnati vse ribiške družine, če hočejo delovati – upravljati z ribjim življem v svojem ribiškem okolišu. Ribiške družine so tako danes ene redkih nevladnih organizacij, ki dajejo letni prispevek državnemu proračunu v višini približno 300.000 evrov. V skladu z zakonom o sladkovodnem ribištvu (ZSRib, 2006) je Zavod za ribištvo Slovenije definiran kot javni zavod, katerega glavna naloga je zagotoviti strokovno podporo pri vseh vprašanih, povezanih z ribištvom, tako v sladkih vodah kot na morju. Zavod tako izvaja strokovne raziskave in upravlja ribji živelj v vodah posebnega pomena, vključno s trženjem športnega ribolova. Po novem zakonu pa je RZS sestavljena neposredno iz 64 ribiških družin in kot taka predstavlja krovno organizacijo sladkovodnih ribičev v državi. Regijske zveze ribiških družin so z zadnjo zakonsko spremembo nekoliko izgubile moč, ne pa tudi pomena. Osnovna naloga RZS je zastopanje interesov ribištva na ravni države v drugih subjektih, ki vplivajo na vodna telesa in habitate domorodnih vrst rib v državi. Posebno pomembno z novim zakonom je javno pooblastilo RZS za izvajanje usposabljanj v ribištvu vse od osnov usposabljanja, ki se zaključijo z ribiškimi izpitom, prek tako imenovanih višjih oblik usposabljanj za ribiške čuvaje, ribiške gospodarje (upravljalci ribjega življa v revirjih) in izvajalce elektroodlovov. RZS z izdajanjem glasila *Ribič* in publikacij z najrazličnejšimi ribiškimi tematikami skrbi tudi za kontinuirano pisano ribiško besedo. RZS je opredeljena tudi kot nacionalna panožna športna zveza, ki skrbi za regularno izvajanje državnih in regijskih ribiških tekmovanj, v mednarodnem okolju pa je članica več mednarodnih tekmovalnih in ekoloških zvez.

782 Svetina in Verce, *Ribe in ribolov v slovenskih vodah*, 10.

Ivan Smiljanič

POLITIČNOST VODE: POLITIČNE IN KOMEMORATIVNE DIMENZIJE ODPIRANJA VODOVODOV IN VODNJAKOV NA SLOVENSKEM OD AVSTRO-OGRSKE DO DANES

UVOD

Vodovodna napeljava velja za enega od glavnih kazalcev razvitosti človeške družbe.* Od začetka moderne dobe je simbolizirala enega najpomembnejših modernizacijskih projektov, o katere koristnosti in potrebnosti je obstajal tako rekoč vsesplošen konsenz – razen na samem začetku njenega uvajanja in

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

prehajanja s sistemov vodnjakov, ko so se številni skeptiki bali visokih stroškov napeljave v razmerju do dejanske koristnosti. Kljub temu je rast mestnih naselij zaradi množičnega priseljevanja delavcev, industrializacije in kužnih bolezni, ki so se širile v vodnjakih, narekovala nujno posodobitev sistema in napeljavo modernih vodovodov. Urejanje vodovodov je bilo, skupaj s sočasnim urejanjem kanalizacije, med najpomembnejšimi tehničnimi in socialnimi dosežki druge polovice 19. in začetka 20. stoletja.⁷⁸³

Tako kot vsak javni projekt so vodovodi in vodnjaki tudi političen projekt. Odpiranje vodovodov je običajno pospremljeno s svečanimi govori in časopisnimi poročili, v katerih se odražajo uveljavljena prepričanja posamezne dobe. Eden od glavnih motivov, ki jih lahko opazujemo skozi to percepcijo, je pripisovanje zaslug za gradnjo vodovoda. Je za izpeljavo projekta najbolj zaslužen župan občine, ki ga je dala zgraditi? Ali pa delavci in domačini, ki so ga fizično zgradili? Nemara vladar, ki je prijazno odobril državna sredstva za gradnjo? Vsaka doba je imela na ta vprašanja svoje odgovore. V nadaljevanju pozornost posvečam vprašanju o tem, kateri politični, ideološki in propagandni elementi so se pojavljali na svečanostih ter v časopisju.

Politično in ideološko motiviko je mogoče opazovati tudi ob odpiranju vodnjakov. Četudi imajo ti, tako kot vodovodi, primarno utilitarno funkcijo, lahko nastopajo tudi kot posebna podzvrst javnega spomenika, saj napisi, reliefi in plastike na njem širijo sporočila, ki poudarjajo zasluge za gradnjo, se spominjajo lokalne preteklosti, utrjujejo nacionalno pripadnost ali tudi vzpostavljajo mednarodne vezi (denimo tako imenovani nemški vodnjak v Istanbulu, darilo nemškega cesarstva iz leta 1900). Marsikateri srednjeveški in zgodnjenovoveški vodnjak v Sloveniji krasi napis o tem, kateri dobitnik ga je dal postaviti; eden od ljubljanskih vodnjakov na primer z latinskim napisom sporoča: *Glej, voda! Za pitje jo župan ponuja*.⁷⁸⁴ Redkost ni bila niti krašenje vodnjakov z mitološkimi plastikami, zgolj v Ljubljani denimo z Neptunom, Herkulom, Pozejdomom in Narcisom,⁷⁸⁵ ali alegorijami, kot jih vključuje Robbov vodnjak.⁷⁸⁶ Simboli naj bi vsakemu mimoidočemu meščanu in tujemu obiskovalcu dokazovali slavno preteklost in moč mest, ki so jih postavila. S porastom pomena nacionalne identitete nad lokalno in regionalno sredi 19. stoletja se je spremenil tudi register simbolov v javnem prostoru, tako da so vodnjaki postali eno od sredstev politične promocije nacionalne identitete ter državne oblasti, zlasti v meščanskem okolju.

783 Studen, *Od tradicionalnih vodnjakov*, 23–24. Tominšek Rihtar, *Pili smo vodo*, 31.

784 Horvat, *Sto vodnjakov*, 95.

785 Čopič idr., *Ljubljansko kiparstvo*, 23, 112–13, 116.

786 Ibid., 114. Horvat, *Sto vodnjakov*, 91.

ODPIRANJA VODOVODOV IN VODNJAKOV V ČASU AVSTRO-OGRSKE

Prvi razmah pri gradnji vodovodov na Slovenskem se je pričel konec 19. stoletja, ko so ga dobila nekatera največja mesta, in se je nadaljeval do 1. svetovne vojne, ko so odprli prve vodovode v manjših naseljih. Lokalne skupnosti so si vedno prizadevale, da ne bi bilo treba za gradnjo plačevati zgolj krajanom. Deželne oblasti so morale vodovod oceniti za gospodarsko koristnega, da bi ga financirale z lastnimi sredstvi; za vsak tak projekt je bilo treba sprejeti poseben zakonski akt. Sredstva za gradnjo vodovodov so bila razdeljena med državne prispevke, prispevke deželnega zaklada in občinske prispevke, zato so si občine močno prizadevale za pridobitev državne in deželne podpore, saj so bile potem dolžne v povprečju plačati le okoli četrtno ali petino celotnega zneska.⁷⁸⁷ V primerih državne ali deželne finančne podpore so svečanosti ob otvoritvah vodovodov potekale v znamenju hvaležnosti državnemu vodstvu na eni ter lokalnim zaslužnim posameznikom na drugi strani.

Ko je financiranje za napeljavo vodovoda v velikem ali dobršnem delu pri-skrbela država, je postalo svečano odprtje novega vodovoda hkrati tudi manifestacija javnega izkaza hvaležnosti in lojalnosti avstro-ogrski monarhiji. V slavnostnih govorih so nastopajoči poudarjali zasluge državnega vodstva za modernizacijo, pri čemer pa ni šlo zgolj za zahvaljevanje nedefinirani skupini političnega, uradniškega ali kakega tretjega aparata, temveč je bila hvaležnost državljanov usmerjena k eni sami osebi: cesarju. Franc Jožef I. je bil za državljane Avstro-Ogrske simbol, ki je povezoval etnično heterogeno monarhijo v celoto, tako da je bila zvestoba dolgoletnemu vladarju ena najmočnejših integrativnih sil. Cesarjevi osebni ali vladarski okrogli jubileji so ponujali priložnost za odpiranje novih ustanov v javno korist – od bolnišnic in mostov do dobrodelnih ustanov, šol in vodovodov –, ki so neredko tudi nosile njegovo ime. Na ta način so se organizatorji svečanosti izognili kritikam, da so proslave obletnic le bohotne in nekoristne ceremonije, temveč so dobile tudi utilitarno funkcijo, obenem pa se je med ljudmi utrjeval občutek tesne zveze med monarhom in gospodarskim napredkom države.

Odpiranja vodovodov ob cesarjevih jubilejih so bila jasen primer »koristnega« načina praznovanja in porabljanja sredstev, kljub temu pa so se dogajale tudi kompromisne sinteze obeh pristopov, saj so nekatere otvoritve vodovodov spremljala odkrivanja spomenikov. Značilen je primer belokranjskega vodovoda, odprtega ob 50. obletnici vladavine Franca Jožefa, ki je z vodo oskrbel dvanajst naselij v petih občinah, med njimi Črnomelj in Semič. Na proslavi na Blatniku

⁷⁸⁷ Pešak Mikec, Gradnja čemšeniškega, 209, 216.

pri Črmošnjicah 11. julija 1898 se je zbrala množica Belokranjcev, ki so se bili primorani do takrat v sušnih razmerah umivati z vinom in so pogosto obolevali za kužnimi boleznimi. Ker je slabo polovico denarja za gradnjo prispevala država, je imel dogodek močno patriotsko konotacijo. Naselja so bila okrašena z deželnimi in cesarskimi zastavami ter z »mlaji in slavoloki s primernimi napisi, izrazujoč čestitanje presvitemu vladarju«. ⁷⁸⁸ Dogodka so se udeležili pomembni deželni politiki, med njimi dr. Ivan Tavčar in Fran Šuklje, prišel pa je tudi kranjski deželni predsednik Viktor baron Hein kot predstavnik cesarja. Svečani govor je imel Šuklje:

»Omenjal je, kako velike dobrote je z vodovodom prejelo belokranjsko ljudstvo; opozarjal, da se smemo tega dogodka veseliti tembolj, ker je bila Belokrajina, dasi prebiva tu omikan, zdrav in žilav narod, mnogo mnogo let pozabljena, zlasti glede napredka v gospodarskem oziru; zahvaljeval se je na podpori za napravo vodovoda, ki stane približno 100 000 gld., v prvi vrsti sl. deželnemu odboru in c. kr. vladi; sklenil pa je s trikratnim živio na našega presvitelega cesarja, ki nam je takorekoč podelil to veliko dobroto s tem, da je sankcioniral postavbo deželnega zbora kranjskega.« ⁷⁸⁹

Osrednji dogodek svečanosti na Blatniku je bil blagoslov kamnitega spominskega obeliska, enega redkih spomenikov na Slovenskem izpred 1. svetovne vojne, ki je bil izrecno posvečen odprtju vodovoda. ⁷⁹⁰ Obelisk, ki ga je – tako kot sam vodovod – zgradilo dunajsko gradbeno podjetje inženirja Carla Wagenführerja, je imel izrazito državotvorno motiviko. Na eni strani je bilo vanj pod reliefom Franca Jožefa vklesano cesarsko geslo *Viribus unitis!* (Z združenimi močmi), na drugi strani pa napis: *V proslavo petdesetletnice vladanja njih veličanstva presvitelega cesarja Franca Jožefa I. se je vodovod tu slovesno otvoril in blagoslovil. Občine Črnomelj, Semič, Kot in Petrova vas.* Časopis *Slovenski narod* je poročilo o odkritju sklenil z zahvalo: »Hvala stotera vsem, ki ste pripomogli, da smo dobili prekorišten vodovod, Bela krajina pa je pri tej priliki pokazala, da je udana prestolu, da ljubi svojega vladarja, prisegajoč mu neomejeno zvestobo in kliče mu ob 50letnici: Bog nam ohrani še mnogo, mnogo let dobrega in ljubega cesarja Frana Jožefa I.!« ⁷⁹¹

Pogost način za obeleževanje cesarjevih jubilejev je bilo poimenovanje vodnjakov (nem. *Kaiserbrunnen*) in vodovodov z njegovim imenom, saj so številne občine ocenjevale, da je imenovanje ključne javne infrastrukture s cesarjevim imenom najbolj častno priznanje, ki ga lahko podelijo monarhu. ⁷⁹² Na Slovenskem

⁷⁸⁸ *Slovenski narod*, 16. 7. 1898, 2, Iz Črnomlja, 12. junija.

⁷⁸⁹ *Slovenski narod*, 14. 7. 1898, 3, Otvoritev črnomeljskega vodovoda.

⁷⁹⁰ Žitko, *Po sledeh časa*, 94.

⁷⁹¹ *Slovenski narod*, 16. 7. 1898, 2, Iz Črnomlja, 12. junija.

⁷⁹² Prim. *Slovenec*, 21. 1. 1897, 5, Pulj, 21. januarija.

je bilo takih primerov več, začeni nemara z načrtom za vodnjak na Uncu leta 1888, posvečenem 40. obletnici vladavine Franca Jožefa,⁷⁹³ toda daleč največ jih je bilo leta 1908, med proslavljanjem 60. obletnice cesarjeve vladavine. Takrat je denimo občina mesta Kranj prosila za dovoljenje za poimenovanje občinskega vodovoda po monarhu. Cesar je poimenovanje dovolil in kranjski vodovod je dobil ime Cesarja Franca Jožefa I. jubilejni vodovod.⁷⁹⁴ V kraški vasi Škrbina so odprtje novega vodnjaka pospremili z odkritjem plošče na cerkvenem obzidju z napisom: *Občinski vodnjak. Zgradila občina l. 1908. z deželno in vladno podporo v proslavo 60. letnega vladanja Njegovega Veličanstva Cesarja Franca Josipa I. V Ljubnem so svečano odprli tako imenovani jubilejni vodovod in izrazili upanje, da bo »jubilejna naprava /.../ klicala še poznim rodovom v spomin jubilejno leto 1908«.*⁷⁹⁵ Ko so jubilejni vodovod odpirali tudi v Preski pri Medvodah, so svečanost posvetili ne le Francu Jožefu, temveč tudi zlatomašniškemu jubileju papeža Pija X.⁷⁹⁶ Katoliška vera je bila eden od identitetnih stebrov habsburške monarhije, zato so odpiranja vodovodov redno vključevala tudi blagoslove, maše in podobno religiozno obredje.

Čeprav je bila hvaležnost cesarju v ospredju številnih svečanosti, niso bile pozabljene niti zasluge lokalnih veljakov, ki so bili tako ali drugače zaslužni za nastanek vodovodov. Običajno je šlo za župane, župnike, sodnike ali druge ugledne osebe iz lokalnega okolja, ki so priskrbeli deželna in državna sredstva za vodovod ali so najbolj aktivno spodbujali in vodili gradbena dela. Takšne osebe so na otvoritvah izpostavljali v slavnostnih govorih, jim prirejali podoknice ali pa so njihova imena izpisali na spominskih ploščah, s katerimi so v avstro-ogrski monarhiji pogosto obeležili inženirske ter gradbene dosežke, od javnih ustanov do cest, železnic, mostov, parkov in vodovodov. Plošče so bile lahko kvalitetno kamnoseško delo, v primeru manjših naselij pa bolj rustikalne (recimo v italijanščini pisana plošča glavnima pobudnikoma za gradnjo vodnjaka v Abitantih iz leta 1909).⁷⁹⁷

Značilen primer slavljenja izbranih vodij je najpomembnejši vodovodni projekt na Slovenskem pred 1. svetovno vojno: ljubljanski. Šele leta 1881 je ljubljanska občina začela razmišljati o vodovodu in ne več izkopavanju novih vodnjakov, s katerimi je skušala krpati naraščajoče potrebe po vodi v mestu. Naslednje leto je bil za ukvarjanje z nalogo izvoljen vodovodni odsek, ki ga je od leta 1883 vodil bodoči župan Ivan Hribar. Leta 1888 so sprejeli sklep o gradnji zajetja pri Klečah ter pričeli z gradnjo pod vodstvom inženirja Oskarja Smrekarja

793 Urbar, *Sto let*, 14.

794 *Obravnave deželnega zbora*, 44.

795 *Slovenski gospodar*, 12. 11. 1908, 5, Ljubno.

796 *Domoljub*, 26. 11. 1908, 761–62, Iz Preske.

797 Horvat, *Sto vodnjakov*, 73.

iz Mannheima. Dokončani vodovod so odprli 29. junija 1890, Hribarju pa so podelili naziv častnega meščana.⁷⁹⁸ Hribar je bil skupaj s Smrekarjem in županom Petrom Grasselijem del trojice, ključne za gradnjo vodovoda, njihova imena pa so bila vklesana v spominsko ploščo, ki je bila na predlog vodovodnega odseka postavljena na pročelju zajetja v Klečah:⁷⁹⁹ *Ljubljanska mestna občina je po načrtih inženjerja Oskarja Smrekerja napravila ta vodovod, ter ga slovesno izročila svojemu namenu 29. dan junija 1890. leta, ko je bil Peter Grasselli župan stolnega mesta Ljubljane, Ivan Hribar pa načelnik vodovodnega odseka.* Časopis *Slovenski narod* je sicer vzklikal v slavo »možem, ki so zasnovali in dodelali vodovod!«, a je poimensko izpostavil le Hribarja, ki mu je šla »nepobitna zasluga, da je on to misel sprožil, in v zvezi z drugimi člani vodovodnega odseka in mestnega zbora vodno vprašanje proučeval, posvetoval se s strokovnjaki in z jekleno vstrajnostjo deloval, da je veliko to podjetje danes završeno«. ⁸⁰⁰ Hribarjeva izpostavljena vloga pri gradnji vodovoda je ostala nesporna tudi po njegovi smrti (celo pod italijansko okupacijo), ⁸⁰¹ ob stoletnici otvoritve vodovoda, 28. septembra 1990, pa so pred vodarno v Klečah odkrili (samo) njegov bronasti doprsni kip.⁸⁰²

V časopisju in slavnostnih govorih je le izjemoma prišlo do razporejanja zaslug za gradnjo vodovoda med širši kolektiv. Takšen je primer Škofje Loke, kjer je tisk ob odprtju vodovoda trdil: »Samozavest in moški ponos karakterizujeta Gorenjca. To so pokazali tudi škofjeloški meščani. Ker se je dežela oziroma država obotavljala, iti občini na roko pri napravi potrebnega vodovoda, storili so napredni meščani to iz lastnih moči.«⁸⁰³ In še: »Mesto na deželi, ki ima električno razsvetljava, svoj lastni vodovod, svojo hranilnico – ni li to častno za meščana? Govorimo samo o vodovodu. Kdo ga je zgradil? Neodvisno meščanstvo, katero je s tem naprednim korakom vnovič dokazalo, da koraka vedno za napredkom, osobito še za napredkom svojega rojstnega mesta.«⁸⁰⁴

Kljub takšnim mislim v časopisju pa so tudi na svečanosti v Škofji Loki posebej izpostavili le zasluge posameznikov in ne vseh meščanov. Navedeni so bili na spominski plošči, vzdani na vodohranu na Kamnitniku: *Zgradilo vodovodno društvo v letu 1902, ko je vladal cesar Frančišek Jožef I., bil deželni predsednik Viktor baron Hein, okrajni glavar Alfonz Pirc, župan Škofje Loke Lovro Sušnik, načelnik vodovodnega društva Ivan Mali in načelnikov namestnik Matej Žigon.* Ko so

798 Tominšek Rihtar, Pili smo vodo, 31–40. Studen, Od tradicionalnih vodnjakov, 30–31, 35–36. Koren, Naložba za sto let?, 10.

799 *Slovenec*, 30. 6. 1890, 1, Ljubljanski vodovod. *Slovenski narod*, 30. 6. 1890, 2–3, Odprtje vodovoda Ljubljanskega!.

800 *Slovenski narod*, 28. 6. 1890, 1, Ob odprtju vodovoda Ljubljanskega.

801 *Slovenski narod*, 30. 10. 1942, 2, Pol stoletja ljubljanskega vodovoda.

802 J. B., Stoletnica ljubljanskega mestnega vodovoda, 2.

803 *Slovenski narod*, 15. 9. 1902, 2, Otvoritev vodovoda v Škofji Loki.

804 *Gorenjec*, 20. 9. 1902, 369, Otvoritev vodovoda v Škofji Loki.

našteti lokalni predstavniki pri banketu nazdravljali opravljenemu delu, so prav tako napijali predvsem v čast eden drugemu.⁸⁰⁵

V redkih primerih, ko je gradnja vodovoda izdatno financiral zasebni mecen, iz časopisja ni izostala javna hvala njegovega dejanja, pojavljali pa so se tudi drugi, razkošnejši izkazi hvaležnosti, kar najbolje ilustrira primer Radovljice. Ob svečani otvoritvi lokalnega vodovoda 29. avgusta 1908 so bile posebej izpostavljene zasluge dobrotnice in častne meščanke Josipine Hočevar, ki je prispevala 8000 kron za napeljavo vodovoda v svojem domačem kraju. Hvaležni meščani so ji dali na glavnem trgu postaviti štiri metre visok spominski vodnjak, ki so ga »sicer slovesno, a brez cerkvenega blagoslovljenja« odkrili istega dne.⁸⁰⁶ Masiven kamnit podstavek, delo radovljiškega podobarja Janeza Vurnika ml., krasijo reliefi drevesc in visokogorskega skalovja, iz katerega v kamnito skodelo izteka voda. Vrh podstavka stoji minuciozno izklesan kip mladega šolarja, delo Vurnikovega učenca Jožefa Pavlina, ki z roko pridržuje medaljon s podobo dobrotnice. Elementi vodnjaka pričajo o področjih, za katera je Josipina Hočevar prispevala dobrodelna sredstva: poleg vodovoda je financirala tudi šolanje mladine in sadjarstvo.⁸⁰⁷ Vodnjak, ki ga je tisk razglašal za »nov kras, ki dela vso čast tako mojstru-izdelovalcu g. Vurniku, kakor tudi vodovodnemu odseku oziroma občinskemu svetu, ki je dal napraviti ta spominek«,⁸⁰⁸ je tudi prvi javni kiparski spomenik kaki Slovenki, dodatno posebnost pa predstavlja dejstvo, da je dobrotnica spomenik dobila še za življenja; umrla je leta 1911. Vodnjaki v čast še živečim osebam so bili pod habsburško vladavino redkost, rezervirani bolj kot ne za cesarja (na primer vodnjak s kipom Franca Jožefa, postavljen na Reki leta 1857) in visoko pozicionirane politike (na primer vodnjak Karla Boromejskega v čast dunajskega župana Karla Luegerja, postavljen na Dunaju leta 1909).

Gradnje vodovodov so, predvsem na južnem Štajerskem, vodile tudi do nacionalnih napetosti in obračunavanj med Slovenci in Nemci. Dolgotrajni in dragi projekti gradnje vodovodnega omrežja so ponujali obilo priložnosti za takšne in drugačne politične očitke o počasnosti, potratnosti ali favoriziranju te ali one skupine. Značilen je primer celjskega vodovoda. Slovenski tisk se je večkrat pritoževal, da nemške občinske oblasti omejujejo možnost sodelovanja pri gradnji vodovoda slovenskim obrtnikom⁸⁰⁹ in najemajo tujce: »Kar je boljših delavcev, so skoro sami Italijani. Tudi tu se potiska naš domači živelj v stran.«⁸¹⁰ Prav tako je bilo veliko kritike namenjene nemškemu občinskemu vodstvu, ko

805 Ibid., 369–70. Masterl, Gradnja škofjeloških vodovodov, 127–28.

806 *Slovenski narod*, 3. 9. 1908, 3, Radovljiški vodovod.

807 Žitko, *Po sledeh časa*, 58. Horvat, *Sto vodnjakov*, 129.

808 *Gorenjec*, 5. 9. 1908, 3, Naše mesto.

809 *Slovenski narod*, 31. 10. 1908, 4, Celjski vodovod.

810 *Slovenski narod*, 6. 6. 1908, 5, Za celjski vodovod.

se je cena vodovoda nenehno višala, denar pa so morali prispevati meščani. *Domovina* je jedko pripomnila: »Celjskim meščanom svetujemo, naj le pridno hajlajo in – plačujejo! Se bodo enkrat že izpametovali!«⁸¹¹ Tudi ob odprtju vodovoda v Dobrni je slovenski tisk okaral politično akcijo krajevnih Nemcev: »Pri otvoritvi vodovoda so razobesili male frankfurtarce – za velike niso imeli korajže. Škandal! Prav so imeli domači Slovenci, da so tako izzivani razobesili velikansko slovensko trobojnico.«⁸¹² Če so gradnje vodovodov spremljali finančni škandali, so hitro dobili politične dimenzije. Gradnjo mariborskega vodovoda je denimo zaznamovala velika podkupovalna afera, ki so jo razkrili socialdemokrati in je prispevala svoje k odstopu mariborskega župana Alexandra Nagya,⁸¹³ ki je bil po zagotovilih slovenskega tiska »strogo nemško-nacijonalnega mišljenja in Slovencem sovražen«.⁸¹⁴

Nekateri vodnjaki so sicer nosili sporočila v obliki napisov ali skulptur, vendar ti niso bili izrazito politične narave, temveč je šlo predvsem za promocijo lokalne identitete in zgodovine. V to kategorijo je mogoče uvrstiti vodnjak s kipom rudarja v Idriji iz leta 1868, višnjegorski vodnjak s kipcem Janeza Vajkarda Valvasorja, škofjeloški vodnjak z mestnim grbom iz leta 1883⁸¹⁵ in spomenik vodnjak Miroslava Vilharja v Postojni, svečano odkrit leta 1906, ki se je s skalnatim podstavkom in podobama človeških ribic skliceval na motiviko regionalne kraške pokrajine. Včasih so imeli tudi takšni vodnjaki vendarle ideološki predznak, med njimi vodnjak sv. Janeza Nepomuka, ki ga je z določilom iz oporoke dal zgraditi premožni kranjski trgovec Ivan Nepomuk Majdič. Kipar Franc Berneker je v marmorju upodobil legendo o utopljenem češkem svetniku. Vodnjak so leta 1914 postavili na zeleno površino pred sedež sodišča v Kranju, kjer je ostal do umika leta 1941.⁸¹⁶

Odstranjevanje vodnjakov ob odpiranju vodovodov je bilo v prvih desetletjih 20. stoletja pojav, ki je simboliziral modernizacijo preskrbe z vodo. V Novem mestu so litoželezni vodnjak postavili leta 1861 na Glavnem trgu, vendar so ga odstranili leta 1903, leto dni po napeljavi vodovoda, češ da je postal nekoristen. Občina ga je prodala gimnazijskemu profesorju Casparju Pamerju, ki ga je podaril svojemu rojstnemu kraju Traberg, tam pa so ga leta 1961 zavrgli kot staro železo.⁸¹⁷ Tudi v Kranju so poleti 1883, ob obisku Franca Jožefa, kamniti vodnjak na osrednjem mestnem trgu zamenjali z litoželeznim, okrašenim s kranjskim grbom in podobami štirih dirjajočih konj, pozneje pa so dodali še napis: *Ob*

811 *Domovina*, 30. 10. 1908, 3, O celjskem vodovodu.

812 *Slovenec*, 9. 8. 1910, 3, Predrznost, netaktnost in neumnost topliške dobrnške uprave.

813 Čuček, »Lakomen in grabežljiv mož«.

814 *Narodni dnevnik*, 13. 7. 1909, 3, V Mariboru je umrl.

815 Horvat, *Sto vodnjakov*, 71, 117, 159.

816 Č. Z., *Vodnjak v Kranju*, 8.

817 Horvat, *Sto vodnjakov*, 156–57.

*prihodu cesarja Franca Jožefa I. dne 16. julija 1883 v mesto Kranj. Vodnjak je stal do leta 1919, ko je bil odstranjen ne toliko zaradi politične neustreznosti, temveč zaradi napeljave vodovoda.*⁸¹⁸

Poseben tip spominskih vodnjakov se je pojavil med 1. svetovno vojno na območju soške fronte. Preskrba tamkajšnjih bojišč z vodo je postala nujnost, vendar so novozgrajeni vodnjaki pogosto presegali golo utilitarno funkcijo, saj so likovno nadarjeni vojaki na njih zabeležili, katera enota in kdaj jih je postavila ter komu so posvečeni; generalu Svetozarju Borojeviću so denimo posvetili vodnjak pri Rožni Dolini. Po dimenzijah posebej obsežen je vodnjak pri Grgarskih Ravnah, ki so ga Avstrijci postavili leta 1916 in ga posvetili princesi Mariji Ani Parmski, hčerki poveljnika avstro-ogrske vojske. Ko je naslednje leto območje osvojila italijanska vojska, je napis na vodnjaku prekrila s cementom in vanj vpisala imena lastnih enot in njihovih poveljnikov.⁸¹⁹ Vodnjaki so lahko torej postali nosilci simbolov okupacije. Tudi avstrijska vojska je ob zasedbi Beograda leta 1916 denimo zgradila spominski vodnjak, posvečen Francu Jožefu. Geslo *Viribus unitis*, izpisano na njem,⁸²⁰ je v teh okoliščinah zvenelo bistveno drugače kot na spomeniku odprtju belokranjskega vodovoda.

ODPIRANJA VODOVODOV IN VODNJAKOV V KRALJEVINI SHS/JUGOSLAVIJI

Čas med obema vojnama je Slovencem prinesel novo politično realnost. Večina slovenskega ozemlja je postala del Kraljevine Srbov, Hrvatov in Slovencev, od leta 1929 Kraljevine Jugoslavije, zahodna tretjina pa je po rapalski pogodbi pripadla Kraljevini Italiji. Čeprav je imela Jugoslavija številne gospodarske težave, se je gradnja vodovodov nadaljevala. Tako kot pred letom 1918 so si lokalne skupnosti še vedno prizadevale za državno podporo in jo v večini primerov tudi dobile, predvsem od Ljubljanske ter Mariborske oblasti oziroma kasneje Dravske banovine in leta 1923 ustanovljenega Higienškega zavoda, ki je nadzoroval sanitarne vidike gradnje novih vodovodnih omrežij. Pogosto so veliko samoiniciativnosti pokazali sami krajani, ki so se združevali v vodovodne zadrage, v okviru katerih so organizirali in vodili gradnjo. Na ta način je avstro-ogrska tendenca po slavljenju posameznikov, najbolj zaslužnih za nove vodovode, nekoliko zbledela. V tisku in svečanih govorih so novinarji in govorniki izpostavljali vrsto oseb, ki so pripomogle h gradnji, od predstavnikov slovenske

818 Smiljanić, *Odstranjena, uničena in izginula*, 207.

819 Prinčič, *Neme priče*, 37–40. Perat, *Pozabili so*, 7.

820 Bogdanović, *Veliki rat*, 135–38.

politike do inženirjev, ki so vodovod načrtovali, ter lokalnih vplivnežev, ki so se najbolj angažirali pri projektu. Spominske plošče zaslužnim sodelavcem so postale redkejšje, vendar niso povsem izumrle.

Novost glede na avstrijsko dobo je bilo bolj odkrito izkoriščanje slavnostnih otvoritvenih ceremonij za strankarsko politično propagando. Bani Dravske banovine so bili redni obiskovalci in govorci na otvoritvah, da bi podčrtali svojo naklonjenost tovrstnim projektom in se dokazali kot skrbni podporniki napredka slovenskih mest in vasi. Po anekdoti, objavljeni tik po smrti nekdanjega bana in vidnega člana Slovenske ljudske stranke dr. Marka Natlačena, se je Natlačen nekoč opravičil predsedniku stranke dr. Antonu Korošču, da bo manjkal na nekem sestanku, češ da mora med ljudstvo. Korošec ga je podražil: »Saj te zares ne manjka pri nobeni otvoritvi vodovoda, šole in razstav.«⁸²¹ V vodstvih političnih strank je obstajalo zavedanje o pomembnosti politične promocije na nastopih svojih predstavnikov ob odpiranjih koristnih javnih ustanov, kamor so seveda sodili tudi vodovodi, kar je pomagalo pri nabiranju političnih točk. Temu primerno so tudi časopisi posamezne stranke o takih svečanostih pisali s propagandnim prizvokom, recimo:

»Poslanec [Samostojne kmetijske stranke Albin] Koman, ki nas je ob gradnji vodovoda pri vseh oblastvih toplo podpiral, je govoril o velikem pomenu vodovoda za vas Hruševo in podčrtal velike žrtve, ki so jih vaščani doprinesli za to prekoristno napravo. Val navdušenja med navzočimi je izzvala njegova konstatacija, da je bil g. ban dr. Drago Marušič oni, ki je ne le bodril in navduševal hruševske vaščane na izvršitev te velike zamisli, temveč tudi z znatnimi denarnimi sredstvi priskočil na pomoč ter tako omogočil zgraditev vodovoda. /.../ Po opravljeni slovesnosti se je razvila prisrčna zabava, kjer smo se navzoči domačini lahko zaupno razgovarjali s predstavniki oblasti in svojim priljubljenim poslancem.«⁸²²

Sčasoma so se pojavile tudi kritike političnega prisvajanja zaslug za gradnjo vodovodov. Konec 30. let je v Beogradu izšla ljudska igra *Voda sa planine*, ki jo je kot *Voda s planin* kmalu prevedel Ivan Potrč in so jo igrali na Štajerskem. V ospredju dogajanja je vas, ki zaradi slabih vodnjakov potrebuje vodovodno preskrbo. Ko mladi kmetje ustanovijo zadrugo in se lastnoročno lotijo kopanja, jih začnejo pri tem ovirati predstavniki lokalne reakcionarne politične oblasti z županom na čelu, ki se osredotočajo na bližajoče se volitve in hočejo v Beogradu predstaviti vodovod kot sad svojega dela in lastnih finančnih prispevkov. Na koncu so razkrinkani, vas pa po zaslugi kmetov dobi vodovod s čisto vodo.⁸²³ Četudi je igra sprva satirizirala srbske razmere, je bila problematika »med Srbi enaka

821 *Slovenski dom*, 14. 10. 1942, 2, Dr. Marko Natlačen žrtev brezvestnih komunističnih zločincev.

822 *Kmetiski list*, 30. 8. 1933, 6, Hruševo pri Dobrovi.

823 Plaović in Đoković, *Voda sa planine. Edinost*, 21. 12. 1939, 6, »Voda s planinā na Pobrežju.

kakor med Slovenci in smo v tem oziru precej ‚zedinjeni‘«, zato je bila popularna tudi med slovenskim podeželskim občinstvom.⁸²⁴

Tako kot za časa Avstro-Ogrske je bilo odpiranje vodovodov tudi v medvojni kraljevini pogosto priložnost za potrjevanje lojalnosti državi in kraljevi dinastiji Karađorđevićev ter izrekanje hvaležnosti za gospodarsko modernizacijo, ki jo vodi oblast. Čeprav je bilo vzklikanje v čast jugoslovanskim monarhom na otvoritvah slovenskih vodovodov ustaljeno, so bile druge geste izkazovanja zvestobe monarhom v obliki vodovodov ali vodnjakov redke. Eden izmed dokumentiranih primerov prihaja iz Sevnice. Ko so poleti 1931 tam gradili vodovod, je občinski svet na županovo pobudo potrdil predlog, po katerem naj bi na kraljevem dvoru zaprosili za dovoljenje, da novo občinsko pridobitev poimenujejo Vodovod kralja Aleksandra I.,⁸²⁵ vendar prošnja ni bila odobrena.⁸²⁶ Po atentatu na kralja Aleksandra leta 1934 se je po Slovenskem razmahnilo množično sajenje Aleksandrovih spominskih lip, v Ločah pri Slovenskih Konjicah pa so zasaditev lip združili z odprtjem vodovoda.⁸²⁷ Spominski vodnjaki v čast Karađorđevićem se na Slovenskem niso razširili; bistveno pogostejši so bili v Srbiji, zlasti po atentatu na Aleksandra. Po drugi strani se je slavljenje kraljeve družine na specifičen način odrazilo v Šmarjeških Toplicah, kjer so medvojni lastniki zdraviliškega kompleksa poimenovali bazene (kopeli) po kraljih Aleksandru ter Petru II. in kraljici Mariji.⁸²⁸

Obdobje med obema vojnama na Slovenskem ni bilo čas množičnega postavljanja spominskih vodnjakov. Med redke zabeležene primere sodi napoved odkritja vodnjaka v spomin padlim žrtvam 1. svetovne vojne v Rogaški Slatini septembra 1928,⁸²⁹ vendar o njem ni znanega kaj bolj določnega. Po drugi strani so bili ti vodnjaki močno razširjeni po ruralnih predelih vzhodne polovice kraljevine (srb. *spomen česma*), kjer so jih odkrivali v spomin srbskim vojakom, padlim med balkanskima vojnama in prvo svetovno vojno. Vodnjaki so združevali memorialno funkcijo s sanitarno oziroma z besedami enega od lokalnih veljakov, ki je leta 1926 nastopil na otvoritvi spominskega vodnjaka v šumadijski vasi Glumač: obeležje spodbuja nacionalna in politična čustva ter hkrati »izboljšuje higijenske razmere v naši vasi in tako ne krepi le ljudskega telesa, ampak tudi ljudski duh«.⁸³⁰

824 -r., Ruško letno gledališče, 5.

825 *Jugoslovan*, 23. 8. 1931, 6, Delo na vodovodu.

826 Zelič, *Voda za Sevnico*, 53.

827 *Jutro*, 12. 12. 1934, 3, Svečana otvoritev vodovoda v Ločah pri Sl. Konjicah.

828 Bobič in Majcen, *Družina Gregorić*, 26–28.

829 *Domoljub*, 14. 6. 1928, 372, Odkritja spomenikov in druge prireditve Z. S. V.

830 Manojlović Pintar, *Arheologija sećanja*, 308.

Na slovenskem podeželju se je namesto komemoriranja padlih vojakov, ki je zaradi njihovega bojevanja na »napačni« strani poražencev predstavljalo kontroverzno vprašanje jugoslovanskega kolektivnega spomina, razmahnil drugačen način označevanja vodnih izvirov, ki je namesto državotvornega imaginarija uporabljal religioznega. Označevanje studencev z imeni in kipi katoliških svetnikov in svetnic je bilo mogoče brati tudi kot način markiranja teritorija s simboli slovenske (in ne srbske oziroma pravoslavne) identitete. Ustaljeno je bilo imenovanje studencev po katoliških svetnikih, kot je Jožefov studenec v Mariboru, ki ga je leta 1930 v kamnito zajetje predelalo krajevno olupševalno društvo.⁸³¹ Številne rečne izvire in studence so opremili s kapelicami ali kipi lurške Marije, postavljenimi v bližnje kamnite vdolbine. Med najbolj dejavnimi pri tovrstnem obeleževanju je bil belokranjski duhovnik Leopold Kolbezen, ki je od začetka 20. stoletja do 2. svetovne vojne poskrbel za postavitev devetih kipov in kapelic, ki so postali tudi kraji ljudske pobožnosti, saj so domačini prihajali molit in maševati na posvečene kraje.⁸³² Tudi ob odprtju vodovoda na Sinjem Vrhu pri Vinici leta 1937, ki se je napajal iz slapa vaškega studenca, je dal lokalni premožni posestnik pri metliškem podobarju izdelati kipa lurške Marije ter Bernardke, ki so ju svečano blagoslovili in postavili v sveže izklesano vdolbino pod slapom. Kompleks so opremili s kratkim spominskim napisom: *Ob otvoritvi vodovoda*.⁸³³

Katoliška simbolika in obredje, ki sta spremljala odpiranja vodovodov, sta zbudjala spore med katoliškimi in liberalnimi Slovenci. Takšne in drugačne afere so spremljale številne otvoritve. Ob odpiranju vodovoda v Laškem leta 1928 je katoliški list *Slovenec* zapisal: »Cerkvena blagoslovitev vodovoda se /.../ ne bo vršila in to radi tega ne, ker mislijo nekateri demokrati, da naprava kakor je vodovod ne potrebuje božjega blagoslova in ker cerkev kot taka tudi ni ničesar prispevala k gradbenim stroškom vodovoda.«⁸³⁴ (Naslednji dan se je časopis popravil, da bo blagoslov vseeno izveden.)⁸³⁵ Pet let pozneje je delavski tisk jedko poročal o otvoritvi vodovoda na Koroški Beli:

»Seveda je bila predvidena tudi blagoslovitev vodovoda, pač po starih običajih menda. Toda, glej, čudo, dan pred otvoritvijo je sporočil belski župnik g. [Matevž] Žbontar, da ima prepoved blagosloviti vodovod in to prepoved utemeljil takoj, potem pa še v nedeljo pri pridigah, s tem, da dvema gospodoma ne more služiti, namreč bogu in hudiču. Veselica po otvoritvi mu je bila namreč na poti in zaradi te veselice ni hotel vodovoda blagosloviti ...«⁸³⁶

831 Horvat, *Sto vodnjakov*, 203.

832 Kramarič, *Župnik Leopold Kolbezen*, 11–17.

833 *Slovenec*, 6. 11. 1937, 7, Sinji vrh pri Vinici.

834 *Slovenec*, 28. 11. 1928, 5, Otvoritev vodovoda.

835 Ibid.

836 *Delavska politika*, 19. 8. 1933, 4, Otvoritev občinskega vodovoda na Koroški Beli.

Nad zavračanjem blagoslova so se v 30. letih večkrat pritoževali predstavniki liberalne in režimske Jugoslovanske nacionalne stranke (JNS). Ko so 12. maja 1934 odpirali vodovod na Stranica, ki naj bi bil po večletnih zapletih dograjen šele zahvaljujoč angažmaju JNS, je član banovinskega sveta in član stranke Rado Jereb v slavnostnem govoru »ožigosal razdiralno delo nasprotnikov vsedrjavne stranke« ter poudaril, »da je napravilo na prebivalstvo zelo slab vtis, ker je domači župnik odklonil blagoslovitev vodovoda.«⁸³⁷

Odpiranja vodovodov so bila tudi ena od platform, na kateri so Slovenci poudarjali dokončni prelom s svojo avstrijsko dediščino. Na otvoritvenih proslavah so nastopajoči izražali prepričanje, da je nekdanja monarhija namenoma zavirala razvoj narodno zavednih slovenskih naselij, tudi z oviranjem modernizacije, kar je seveda zgodovinska krivica, ki jo Jugoslavija dokončno odpravlja. Značilno je poročilo z otvoritve vodovoda pri Svetem Križu nad Mariborom 19. julija 1931:

»Sreski načelnik dr. [Marko] Ipavic je kot zastopnik vlade otvoril vodovod ter je v svojem govoru omenjal, da so za časa Avstrije Dunaj, Gradec in Maribor imeli gluha ušesa za potrebe slovenskih krajev. Šele pod našo Jugoslavijo se gradijo mostovi, vodovodi in ceste. Sv. Križu nemški oblastniki za to niso privoščili niti vode, ker je bila ta občina vedno slovenska trdnjava. /.../ Podnačelnik sreskega cestnega odbora [Franjo] Žebot je čestital vzorni občini Sv. Križ, ki je prva za mestom Maribor, ki si je zgradila v našem okraju moderen vodovod. Omenjal je, kako je ravno občina Sv. Križ bila pred svetovno vojno močna in trdna narodna slovenska trdnjava v sveti narodni borbi Slovencev proti germanskemu nasilju.«⁸³⁸

Tudi na Primorskem pod Italijo je fašistična oblast izkoriščala odpiranja vodovodov za politično propagando; med drugim so organizirali tombole, katerih izkupiček je šel sirotam padlih italijanskih vojakov,⁸³⁹ dogodkom pa so prisostvovali regionalni politiki. Ker so bile otvoritve vodovodov tudi v Italiji priložnost za promocijo državnih nacionalističnih in imperialističnih ciljev, diplomatske afere niso bile redkost. Na otvoritvi nekega vodovoda je predstavnik italijanske vlade denimo zatrdil, »da je vsa Dalmacija italijanska ter da jo Italija mora osvoboditi, četudi s silo.«⁸⁴⁰ Posebej svečano je Italija leta 1933 proslavljala otvoritev istrskega vodovoda, po italijanskih zagotovilih »največjega spomenika skrbi in ljubezni fašističnega režima napram Istri«. Svečanosti se je moralo hočeš nočeš udeležiti tudi jugoslovansko prebivalstvo, čeprav je, kot se je pritoževal slovenski tisk, »imelo svojo korist od naprave skoraj izključno le prebivalstvo starih italijanskih gnezd, ki leže ob zapadni morski obali in samo par občin z našim prebivalstvom med Buzetom in Porečem.«⁸⁴¹

837 *Jutro: ponedeljska izdaja*, 14. 5. 1934, 6, Otvoritev vodovoda na Stranica.

838 *Mariborski večernik Jutra*, 20. 7. 1931, 1, Otvoritev vodovoda pri Sv. Križu nad Mariborom.

839 *Goriška straža*, 18. 7. 1922, 5, Doberdob.

840 *Jutro*, 29. 10. 1925, 1, Proti italijanskemu izzivanju v Dalmaciji.

841 *Jutro*, 20. 11. 1933, 2, Pod zastavo iredentizma.

Propagandno funkcijo so vodovodi ohranili tudi med okupacijo v 2. svetovni vojni. Ko je nemški okupator aprila 1943 odpiral vodovod v Cerkljah na Gorenjskem, so se prisotni najprej spomnili na najbolj zavzetega pobudnika gradnje, ki je bil učitelj in član nacistične stranke ter je nedolgo pred odprtjem padel v vojski. Govorci so se zahvalili prebivalcem za složno delo ter obljubili, da bosta »stranka in država« še naprej podpirali tovrstne projekte.⁸⁴² V italijanskem vodstvu Ljubljanske pokrajine na drugi strani meje je medtem nastal načrt, da se v ljubljanskem parku Zvezda na Kongresnem trgu zgradi razkošna fontana kot simbol fašistične vladavine na okupiranem ozemlju. Rimski arhitekt Italo Mancini je marca 1942 izdelal načrte za vodomet, ki ga v krogu obdaja dvanajst stebrov, pri vrhu povezanih s preklado. Pod stebri naj bi se voda v curkih zlivala skozi dvanajst volkuljinih glav v kotanjo, za curki pa naj bi bil friz z upodobitvijo mitološke zgodbe o argonavtih. Ambiciozen načrt ni bil nikoli uresničen.⁸⁴³

ODPIRANJA VODOVODOV IN VODNJAKOV V SOCIALISTIČNI JUGOSLAVIJI

Leto 1945 je prineslo še eno pomembno prelomnico za Slovence. Nastala je socialistična Jugoslavija, ki je uvedla nov družbeni sistem, v katerem je gospodarski napredek ljudstva, dirigiran s političnega vrha, igral pomembno vlogo. Že v prvih povojnih mesecih so postali vsakršni modernizacijski projekti, od elektrifikacije, asfaltiranja cest in industrializacije do napeljevanja telefonskih vezi, kanalizacije in vodovoda, kazalci, ki jih je država uporabljala za dokazovanje svojega napredka. Udarniško delo je prežemalo vse gospodarske sfere in delavci so tekmovali pri izpolnjevanju in preseganju zastavljenih kvot ter opravljenih urah prostovoljnega dela. Tovariška tekmovanja naj bi prispevala k hitrejšemu tempu urejanja nujne infrastrukture. Temu primerno je bilo množično tudi grajenje novih vodovodov, ki so bili, zaradi že dokaj široke razvejanosti po večjih naseljih, omejeni predvsem na manjša naselja, vasi in gorske zaselke. V prvih povojnih letih je bilo največ dela opravljenega v obliki mladinskih delovnih brigad, skozi celotno obdobje obstoja Jugoslavije pa je ostalo priljubljeno prostovoljno delo zainteresiranih domačinov, ki so lastnoročno izkopali kilometre jarkov in napeljali vodovodne cevi.

Pri financiranju gradenj so krajanom pomagali državni organi in organizacije, kot so bili Higijenski zavod v Ljubljani, kmetijske zadruge, pristojna ministrstva, glavni odbor Rdečega križa Slovenije, celo kulturne ustanove⁸⁴⁴ ter predvsem

842 *Karawanken Bote*, 24. 4. 1943, 8, Zirklach.

843 Kambič, Projekt fontane.

844 Prim. *Zasavski vestnik*, 19. 8. 1953, 2, Gledališka družina na Savi pri Litiji.

občine. Sčasoma so poleg občin največjo vlogo dobile krajevne skupnosti in krajevni odbori Socialistične zveze delovnega ljudstva, v okviru katerih so krajani glasovali za uvedbo samoprispevka, s katerim so sofinancirali gradnjo vodovodov. Vsaj od 60. let dalje so mnoge vodovode pomagali graditi tudi vojaki Jugoslovanske ljudske armade. V zadnjih desetletjih obstoja Jugoslavije se je ustalila profesionalizacija gradnje vodovodov, ki so jo izvajala komunalna in gradbena podjetja, vendar so mladinske delovne brigade nekatere vodovode gradile vse do konca 80. let. Do takrat je veljalo že skoraj za sramotno, da naselje nima vodovoda.⁸⁴⁵

Vsak nov vodovod je krajanom pomenil izjemno komunalno pridobitev in – s takrat razširjeno besedno zvezo – »delovno zmago«, ki je potrdila njihovo zmožnost sodelovanja za skupno dobro. Govori ob otvoritvah vodovodov so bili polni hvale složnosti krajanov, ki so realizirali projekt, in poudarjanja pomembnosti pridobitve, ki bo dokončno izkoreninila naporene poti do bližnjega potoka ali reke. Marsikateri vodovod je bil, kot so zatrjili konec 50. let, »dar pridnih rok in za kulturni napredek vnetih src domačinov in skrbnega občinskega ljudskega odbora«,⁸⁴⁶ v kmečkem okolju pa »vodovod pomeni napredek, pomeni darilo mlademu rodu, da bo raje ostajal na kmetiji, da bo življenje manj trdo, kot so ga imeli starši.«⁸⁴⁷ Čeprav je bilo prostovoljno delo zahtevno, so ljudje, kot so redno poudarjala časopisna poročila, na svečanih otvoritvah od sreče pozabili na trdo delo: »Takšne slavnosti, kakršna je bila prejšnjo nedeljo v Artičah, že dolgo ni bilo. Končno se nam je izpolnila večdesetletna želja: po ceveh je pritekla pitna voda. Možje in žene, zbrani okrog pipe, skoraj niso verjeli, da je res. Vsak si je naročil kozarec vode in jo poskušal, kakor se poskuša vino ob dobri letini.«⁸⁴⁸ Kljub temu pa je bilo množično prostovoljno sodelovanje deloma le produkt propagande. Časopisje je večkrat ošvrknilo krajane, ki se niso množično udeleževali finančnega prispevka ali fizičnega dela, in jih s tem javno sramotilo kot zaviralce napredka.

Podobno kot v avstro-ogrski monarhiji so številne vodovode odkrili na državne praznike ali obletnice dogodkov iz partizanskega narodnoosvobodilnega boja. Najpogosteje izbrani dnevi za odpiranje vodovodov so bili dan republike, dan vstaje, dan Osvobodilne fronte, dan mladosti, dan borca, prvi maj, dan JLA (če so gradili vojaki) in izjemoma drugi prazniki in jubileji; vodovod v Bušči vasi so odprli v okviru proslav 50. obletnice oktobrske revolucije. Ne glede na to so kot izbrani datumi še vedno prevladovali občinski prazniki, kar kaže na lokalni pomen svečanosti. Niso bili redki primeri, ko so odprli tudi po več novih vodovodov naenkrat; med rekorderji je pet vodovodov, odprtih v občini Krško leta 1971.⁸⁴⁹

845 Zaplotnik, So na Gorenjskem, 1.

846 *Celjski tednik*, 12. 7. 1957, 4, Konec julija bodo v Braslovčah odprli pipo vodovoda.

847 *Dolenjski list*, 28. 10. 1971, 18, Šteješ, meriš, ne verjameš, a je res.

848 Z. M., Artičanom se je želja izpolnila, 4.

849 J. T., Za praznik 5 novih vodovodov, 6.

Priznavanje zaslug za gradnjo vodovodov je bilo v socializmu še bolj razpršeno kot v predvojni dobi. V prvih letih po vojni so bili absolutni zaslužneži, ki jih je tisk najbolj izpostavljajal, udarniški delavci, ki so vodovod zgradili, lokalni politični vodje in inženirji pa so bili potisnjeni v ozadje. Prvič je bil vodovod predstavljen kot projekt, ki ga ne bi bilo brez tistih, ki so ga fizično zgradili. Od 60. let naprej se je ustalilo bolj nevtralno poročanje, ki je prepletalo naštevanje zaslug tako delavcev ali domačinov, ki so vodovod gradili, kot politikov in snovalcev, ki so ga načrtovali in usmerjali. Arhetipski predstavniki te skupine so bili predsednik gradbenega odbora, lokalni politik kot podpornik projekta ter za gradnjo najbolj zagreti in prizadevni vaščan. Zaslužnim posameznikom je običajno pripadla čast, da so odprli pipo in prvi spili kozarec vode, ki je pritekla iz nje. Prav tako so jim na številnih svečanostih podeljevali simbolične nagrade, kot so umetniške slike ali priznanja za zasluge. Priznanja so večkrat prejeli tudi jugoslovanski vojaki, ki so sodelovali pri gradnji. S svečanosti so pošiljali pozdravna in zahvalna pisma, ki so bila naslovljena na sam državni vrh – torej na predsednika Josipa Broza - Tita – ali pa na občinske skupščine.

Ne glede na kontinuiteto pri ceremonialnih odpiranjih vodovodov in slavljenju oseb, zaslužnih za njihovo gradnjo, so bile spominske plošče tem osebam v socialistični Jugoslaviji redkost, ki so jih odkrivali le ob izjemnih priložnostih. Takšen je primer vodovoda, ki so ga mladinske delovne brigade, sestavljene predvsem iz srednješolcev in študentov, leta 1959 zgradile med Bašljem in Kranjem v manj kot petih mesecih. V spomin na dosežek so na kranjskem vodovodnem stolpu za dan republike odkrili spominsko ploščo⁸⁵⁰ s (pravopisno ne neoporečnim) napisom: *Ob 40 letnici Kumunistične partije Jugoslavije so mladinske delovne brigade in mladina Kranja, s sodelovanjem podjetij Vodovod in Kumunalni servis, v času 1. julija do 29. novembra 1959 zgradile nov vodovod Bašelj – Kranj v dolžini 12 km. Poleg te je v socialistični Sloveniji znana samo peščica vodovodnih spominskih plošč, denimo plošča v Črnem Kalu s preprostim napisom *Otvoritev vodovoda Črni Kal 28. maj 1979*, brez vsakršnih imen, kot je bilo v navadi v prejšnjih državah. Edini primer večjega spomenika vodnjaka je bil postavljen v Sežani in odkrit 16. decembra 1984, ko so po treh letih intenzivnega dela tako domačinov kot tudi vojakov JLA svečano odprli brestoviški vodovod. Na piramidalnem spomeniku je vklesan napis: *Vodovod na Krasu smo zgradili občani, Združeno delo, JLA v letih 1981–1984.*⁸⁵¹*

Pogosto izražena opazka ob odpiranjih vodovodov je bila – tako kot že pred vojno – kritika predhodnih režimov, ki vodovodov niso oskrbeli pravočasno ali pa so jih aktivno zavirali. Neredko so novinarji poudarili, da je o vodovodu v tem

850 *Glas Gorenjske*, 4. 12. 1950, 2, Kako smo praznovali dan republike.

851 Grča, Voda bolj cenjena od zlata, 2.

ali onem naselju govora že od časov stare Avstrije ali monarhične Jugoslavije, le da ni bilo nikoli posluha, razumevanja ali sredstev za te pobude. Prav tako naj bi tovrstne projekte aktivno zavirali fašisti med 2. svetovno vojno. Šele poveljna socialistična oblast je državljanom omogočila razmere za gradnjo nujno potrebne infrastrukture:

»Na tej proslavi [otvoritve vodovoda v Ponikvah pri Dobropolju] je govoril pomočnik ministra za socialno skrbstvo tov. Tone Toman, ki je poudaril, da so v bivši Jugoslaviji mnogokrat poslanci pred volitvami Ponikvam pač obljubljali vodovod, šele danes pa je kljub težavam in posledicam vojne dana ljudstvu možnost, da si samo ter z resno in takojšnjo pomočjo svoje prave ljudske oblasti izgradi, kar potrebuje.«⁸⁵²

Odpiranja vodovodov in vodnjakov so bila v socializmu redno tudi dogodki, ki so jih spojili s slavljenjem zgodovinskih temeljev države, predvsem partizanskega boja med 2. svetovno vojno. Od sredine 50. let se je razširilo združevanje otvoritev vodovodov z odkrivanjem spomenikov in spominskih plošč narodnoosvobodilnega boja ter zborovanji veteranov. Spoj memorialne funkcije z utilitarno je bil včasih zelo tesen; na Razborju pri Sevnici je prebivalcem vodovod denimo izročilo kar Združenje borcev NOB.⁸⁵³ Del istih prizadevanj je bilo opremljanje zgodovinskih lokacij iz 2. svetovne vojne z ustrežno infrastrukturo, tudi vodovodno. Izjemoma so pomembne proslave ali zborovanja narekovali vzpostavitev improvizirane infrastrukture, kar se je zgodilo ob velikem zborovanju na Okroglici leta 1953 in ob praznovanju dvajsete obletnice velike tekstilne stavke leta 1956 v Kranju, ki so jo obeležili s ceremonijo blizu vasi Rupa, tako da so prireditvene prostore elektrificirali in nanje napeljali vodovod.⁸⁵⁴

Naslednja stopnja pri spajanju utilitarne in spominske funkcije vodovodov in vodnjakov je bila združevanje teh funkcij v enem samem objektu: spomeniku vodnjaku. Spomeniki NOB v obliki vodnjakov v Jugoslaviji niso bili redki; že leta 1955 je jugoslovanska Zveza borcev poročala, da so po državi postavili 150 takšnih vodnjakov.⁸⁵⁵ V Sloveniji je bilo takih primerov manj, med njimi sta bila granitni spominski vodnjak v Majšperku, odkrit sredi 50. let⁸⁵⁶ (danes zamenjan z drugačnim obeležjem), ter bolj znani spomenik vodnjak padlim v obeh svetovnih vojnah sredi Črne na Koroškem, odkrit leta 1952, ki sta ga oblikovala Jože Plečnik in njegov učenec Tone Bitenc.⁸⁵⁷

852 *Ljudska pravica*, 11. 8. 1946, 6, Gradimo lepše življenje mlademu pokolenju.

853 E. J., Razborje pri Sevnici, 6.

854 -ik, Priprave v polnem teku, 2.

855 *Slovenski poročevalec*, 20. 4. 1955, 1, Pred III. kongresom Zveze borcev.

856 *Slovenski poročevalec*, 4. 10. 1955, 6, Občinski praznik v Lešju.

857 Horvat, *Sto vodnjakov*, 211.

V vasi Grabrovec pri Metliki so 9. septembra 1956 sočasno odkrili nov spomenik vodnjak padlim domačinom v NOB in odprli vodovod, ki so ju oba zgradili vaščani.⁸⁵⁸ Tudi ko so vodovod dokončali v Mengšu in ga odprli 27. julija 1964, so odkrili še spominski vodnjak, ki so ga posvetili Kokrškemu odredu. Skupaj sta ga postavili Vodovodna skupnost Cerklje-Vodice-Mengeš in mengeško združenje borcev.⁸⁵⁹ Na Maistrovem trgu v Kamniku so 27. julija 1972 odkrili spominski vodnjak osmim talcem, ki jih je leta 1942 tam obesil nemški okupator.⁸⁶⁰ Zanimiv je primer vasi Rudnik pri Radomljah nedaleč od Kamnika. Leta 1958 je patronat nad celotno vasjo prevzela Zveza borcev NOB iz bližnje Duplice in je naslednje leto vodila gradnjo vodovoda do vseh domačij.⁸⁶¹ Ob zaključku del so 25. septembra 1960 odkrili spominski vodnjak, posvečen tridesetim padlim domačinom ter izdelan po načrtu akademskega slikarja Ivana Seljaka Čopiča.⁸⁶² Eden poznejših primerov spominskega vodnjaka je lesen pomnik trem padlim borcem, postavljen vrh kamnitega vodnjaka v vasi Moste pri Komendi, ki sta ga 22. julija 1975 odkrili Zveza borcev NOB iz Komende in krajevna mladina.⁸⁶³ Vodni motiv je bil osrednjega pomena tudi pri osrednjem spomeniku NOB na slovenski obali, kamnitem vodnjaku v spomin partizanskim pomorščakom na rivieri v Portorožu. Vodnjak v obliki vetrnice, na katerem so vklesana bojišča pomorščakov, je izdelal Janez Lenassi, odkrili pa so ga na praznik piranske občine 15. oktobra 1977.⁸⁶⁴

Motiv vode ali vodnjak sta bila tudi del številnih spominskih parkov, pokopališč ali drugih arhitektonsko urejenih jugoslovanskih krajev spomina na 2. svetovno vojno. Na Slovenskem je značilen primer spominski park borcev in talcev, ki so ga 7. maja 1965, na 20. obletnico osvoboditve, odprli na ljubljanskih Žalah.⁸⁶⁵ Vanj je bil vključen vodnjak z bronastimi kipi otrok, ki plešejo na njegovem robu, delo Zdenka Kalina. Plitva kotanja, napolnjena z vodo, je obdajala tudi enega osrednjih slovenskih spomenikov NOB, spomenik revolucije na današnjem Trgu republike v Ljubljani, četudi je bil vodni motiv po prvotnih načrtih bistveno izrazitejši.⁸⁶⁶ Od 90. let je bazen okoli skulpture Draga Tršarja presušil.

Spet tretje lokalne skupnosti so z vodnjaki povezovale svojo partizansko in bolj oddaljeno, tudi mitološko preteklost. Oba najvidnejša primera te skupine sta iz leta 1955. Ob tretjem občinskem prazniku Novega mesta, ki so ga praznovali 29.

858 *Ljudska pravica*, 30. 8. 1956, 4, Slavje v Grabrovcu.

859 Avbelj in drugi, *Pomniki*, 146.

860 *Spominska obeležja NOB*, brez pag.

861 Žebovec, *Zahvala vaščanov*, 5.

862 *Glas Gorenjske*, 28. 9. 1960, 5, Spominski vodnjak v Rudniku. *Spominska obeležja NOB*, brez pag.

863 *Spominska obeležja NOB*, brez pag.

864 l. o., V Portorožu odkrili spomenik, 1.

865 *Delo*, 8. 5. 1965, 1, Žalna slovesnost ob otvoritvi spominskega parka borcev in talcev.

866 Mikuž, *Spomenik revolucije*, 16–17, 35, 54.

oktobra 1955, so na Glavnem trgu odkrili vodnjak,⁸⁶⁷ izdelan po načrtu Marjana Mušiča. Prva od dveh spominskih funkcij vodnjaka je povezana s pesnikom Dragotinom Kettejem, ki je nekdanji litoželezni vodnjak na istem mestu omenil v pesmi *Na trgu*, katere verzi so vklesani na obodu, druga pa je 10. obletnica osvoboditve, na kar opominja posvetilo: *V desetem letu svobode postavilo Novo mesto*.⁸⁶⁸ Istega leta so odkrili spominski vodnjak v središču Kamnika po načrtu Toneta Bitenca, ki razen napisa *V desetem letu po osvoboditvi postavil Ljudski odbor mesta Kamnika* vsebuje še relief legendarne graščakinje Veronike, pa tudi medaljone s simbolnimi prikazi takratnih glavnih gospodarskih panog mesta: usnarjstva, kovaštva, strojništva in lončarstva.⁸⁶⁹

Specifična oblika obeleževanja jugoslovanske državne ideologije, zlasti v Srbiji, je bila postavljanje vodnjakov, ki so simbolizirali bratstvo in enotnost vseh jugoslovanskih državljanov. Morda najstarejši primer je skulptura za fontano, delo srbskega kiparja Sretena Stojanovića, ki prikazuje pet ženskih figur, simbol petih (takrat uradno priznanih) jugoslovanskih narodov, v narodnih nošah iz leta 1947. Naslednje leto jo je Ljudski odbor Beograda podaril Titu, tako da je fontana do danes ohranjena v parku Hiše cvetja.⁸⁷⁰ Podobno zasnovano fontano, le da je figur šest, so leta 1975 odkrili v središču Paraćina v Srbiji. Šest vodnih curkov kot simbol šestih republik je bilo vključenih tudi v vodnjak, postavljen – sočasno s Titovim kipom – leta 1981 v srbskem kraju Stolice, kjer je bilo leta 1941 organizirano pomembno posvetovanje o partizanskem boju.⁸⁷¹ V Sloveniji vodnjakov v čast socialistični samoupravni ureditvi ni, mednje bi lahko uvrstili kvečjemu fontano s kipom dečka, delom kiparja in učitelja Antona Sigulina, ki so jo leta 1959 odkrili v avli osnovne šole v ljubljanskem Šentvidu ob 40. obletnici ustanovitve Komunistične partije Slovenije in Zveze komunistične mladine Jugoslavije.⁸⁷² Pogojno sem sodi še dekorativna fontana v Radencih s kipom *Tri gracije*, delom Ferencá Királyá, postavljena leta 1969 ob stoletnici Radenske in obisku Josipa Broza - Tita v zdravilišču.⁸⁷³

Po drugi strani Jugoslavija, tako kot že njene predhodnice, ni javno obeleževala temne plati gradnje vodovodov: žrtev nesreč, ki so se dogajale med gradnjo. Takšni primeri so bili sicer omenjeni v tisku in za umrlimi so organizirali komemoracije, vendar ni prišlo do odkrivanj obeležij žrtvam. Ilustrativen je primer enega najhujših tovrstnih incidentov, ki se je zgodil 8. julija 1955 med gradnjo belokranjskega vodovoda do Črnomlja, ko je zaradi zastrupitve z

867 *Dolenjski list*, 14. 10. 1955, 2, Priprave za proslavitev letošnjega praznika Novega mesta.

868 Horvat, *Sto vodnjakov*, 157.

869 *Ibid.*, 133.

870 Šarenac, *Parkovi, ljudi, dogadjaji*, 92.

871 *Delo*, 28. 9. 1981, 1, Na proslavi v Stoliceh odkrili Titov spomenik.

872 Miglič, *Spomin je moč*, 68.

873 Borović, *Sto let Radenske*, 1.

ogljikovim monoksidom umrlo pet oseb: dva delavca, projektant, geolog in rudar reševalec. V Črnomlju so priredili žalni dogodek, tisk pa je žrtve nesreče razglasil za »žrtve delovne vneme«⁸⁷⁴ in junake, ki so »izkazali delovno junaštvo«, »manifestirali enotnost delovnih ljudi«⁸⁷⁵ ter s svojo žrtvijo prispevali h gospodarskemu napredku regije: »Črnina in žalost sta objeli Črnomelj; žrtvam dela za belokranjski vodovod se je poklonilo ljudstvo cele Bele krajine, ki bo nadvse cenilo spomenik pokojnih graditeljev – dograjeni vodovod, stoletni sen deželice med Kolpo in Gorjanci. Slava spominu tovarišev, ki so z življenjem zapečatili svojo delovno vnemo za gospodarski dvig Bele krajine!«⁸⁷⁶ Ne glede na slavnice besede so petim žrtvam odkrili ploščo na črpališču v Dobličah šele leta 2008, ko je črnomaljsko komunalno podjetje obeleževalo 50. obletnico odprtja belokranjskega vodovoda.

Demokratizacija in pluralizacija javnega mnenja, ki sta se v jugoslovanski javnosti pojavili v drugi polovici 80. let, sta se odrazili tudi pri slavnostnih odpiranjih vodovodov. Proslave so postale ena od platform za predstavljanje političnih programov novih strank. Prav tako so se v tem obdobju pričele pojavljati kritike falsificiranja modernizacijskih projektov, ki so bili ob svečanih otvoritvah neredko dokončani le napol ali so bili slabe kvalitete. O številnih vodovodih so zaokrožile govornice, da so lokalni oblastniki v želji po doseganju rekordnih rokov gradnje vodovode odpirali pred dokončanjem, pri čemer je voda iz »vodovodov« skozi pipo pritekla iz rezervoarjev, ki so jih predhodno skrivoma napolnili gasilci.⁸⁷⁷

ODPIRANJA VODOVODOV IN VODNJAKOV V SAMOSTOJNI SLOVENIJI

Še zadnji politični prelom za Slovence v 20. stoletju je nastopil leta 1991 z osamosvojitvijo Slovenije od Jugoslavije. Tudi v novi državi se je nadaljevala gradnja vodovodov, četudi zgolj v najbolj odročna naselja, ki infrastrukture še niso dobila. Odprtja številnih vodovodov so bila pravzaprav prenove že obstoječih dotrajanih vodovodov, kjer je bila voda oporečna ali je zaradi puščanja prihajalo do izgub v omrežju. Prostovoljno delo se je dokončno umaknilo profesionalnim podjetjem za gradnjo komunalne infrastrukture. Občani so prispevali le še finančna sredstva, svoje pa je prispevala tudi država, posebej če je šlo za demografsko ogrožena območja. Svečana odpiranja vodovodov so dokončno postala lokalni

874 tg., Vsa Bela krajina, 2.

875 J. V., Ganljivo slovo v Črnomlju, 1.

876 *Dolenjski list*, 15. 7. 1955, 1, Pet smrtnih žrtev v zajetju nad Dobličico.

877 *Leben*, Vodovod in osnovne šole, 26.

pojav in so se jih udeleževali župani, predsedniki krajevnih skupnosti, direktorji komunalnih podjetij, državni uradniki in župniki (blagoslovi vodovodov so, tako kot pred letom 1941, znova postali stalnica), medtem ko državnih voditeljev na takih svečanostih praviloma ni. Ohranila se je tradicija odpiranja vodovodov ob občinskih ali krajevnih praznikih, a tudi novih državnih praznikih, kot je dan državnosti. Zasluge za gradnjo niso bile več vroča tema časopisnih poročil in v glavnem velja, da so vodovodni projekti sad skupnega dela občanov, občinskega vodstva in komunalnih gradbenih podjetij.

Tudi v kontekstu nove države so se politične spremembe odrazile pri gradnji infrastrukture. Podobno kot v prejšnjih državah se je razširilo mnenje, da je Jugoslavija načrtno zavirala gospodarski napredek tistih predelov, ki ji politično niso bili naklonjeni, tako da do naselij ni zgradila asfaltiranih cest ali napeljala elektrike, kanalizacije in vodovoda. Omejevanje vojaške infrastrukture nekdanje Jugoslovanske ljudske armade je prav tako obveljalo za sebično, kot je bilo rečeno na odprtju vodovoda v vojaškem učnem centru v Cerkljah ob Krki leta 1995: »JLA je imela vodovod, vendar samo zase, so poudarili na začetku otvoritvene slovesnosti. Ta armada je tako dokazala, da ne mara stikov z okoljem. Vodovod, odprt zdaj, bo istočasno služil Slovenski vojski in civilistom, kar simbolično predstavlja povezavo vojašnice s civilnim okoljem.«⁸⁷⁸ Še ena diskontinuiteta glede na jugoslovansko tradicijo je redkost spominskih vodnjakov, ki bi bili posvečeni slovenski osamosvojitvi ali osamosvojitveni vojni; med peščico primerov sta spomenik osamosvojitvi z vodnjakom v Kočevju ter spominska fontana na Gledališkem trgu v Celju.

Vodovodi in vodnjaki so postali tudi eden od pokazateljev nove, proevropsko usmerjene slovenske zunanje politike. Pomenljivo je bilo že odkritje skulpture *Evropa*, odlitka starejšega dela Franceta Kralja, sredi fontane pred sedežem Ljubljanske univerze leta 1993.⁸⁷⁹ Evropska unija je nato postala tudi pomemben sofinancer gradnje vodovodnega omrežja. Eden prvih projektov, ki je bil zgrajen s pomočjo evropskih sredstev, je vodovod v Colu. Sredi naselja so leta 2004 odkrili spominski vodnjak novemu vodovodu.⁸⁸⁰ Tudi ko so se na Bledu leta 2002 srečali predsedniki šestnajstih srednjeevropskih držav, je bil v spomin na dogodek pred Vilo Zora postavljen vodomet, delo kiparja Slavka Oblaka.⁸⁸¹

Kljub navedenim primerom so reference na slovensko osamosvojitve ali evropsko integracijo na slovenskih vodnjakih redke. Večina vodnjakov, ki so jih v zadnjih desetletjih odkrili v slovenskih mestih, ima predvsem obeležja lokalne zgodovinske, kulturne ali geografske identitete. Vodnjak na Glavnem trgu v

878 L. M., Vodo bodo poslej dobili, 7.

879 S. P., Kraljeva Evropa, 10.

880 Sh, Veliko slavje na Gori, 5. sh, Vodovod Gora, 9.

881 Košnjek, Šestnajst predsednikov, 1.

Kranju denimo združuje simbolni upodobitvi Save in Kokre, orla iz mestnega grba in Prešernove verze,⁸⁸² vodnjak v Naklem je tudi spomenik znanemu domačinu, zdravniku na ruskem dvoru in dobrotniku Gregorju Voglarju,⁸⁸³ halštatski vodnjak v Grosupljem vključuje motive lokalnih arheoloških izkopanin, modernistični vodnjak sredi Solkana simbolno upodablja tok Soče med Sabotinom in Sveto goro⁸⁸⁴ in tako dalje. Prostor za promocijo krajevne zgodovine ter identitete predstavljajo tudi pitniki, ki so v zadnjih letih postali priljubljen vir pitne vode pri urejanju urbanih okolij. V Kranju so denimo enega od pitnikov opremili z besedami *Več vina kot vode*, kar je oznaka, s katero je Janez Vajkard Valvasor v *Slavi vojvodine Kranjske* opisal Kranj pred gradnjo vodovoda. V Ljubljani predstavlja pitnik, postavljen na Trgu mladinskih delovnih brigad, po kiparjevi zamisli simbol mesta kot vezi med Dunajem in Trstom prek južne železnice.⁸⁸⁵ Nekatera naselja se spomnijo tudi na lastno vodovodno tradicijo, bodisi z izdajanjem spominskih zbornikov ob jubilejih bodisi s spominskimi obeležji. Eden najnovejših tovrstnih pomnikov je bil postavljen v Novem mestu, kjer so 120 let delovanja krajevnega vodovoda leta 2023 obeležili z odkritjem skoraj pol stoletja stare Litostrojeve črpalke kot spominskega obeležja.⁸⁸⁶

882 L. M., Mestni vodnjak, I. Horvat, *Sto vodnjakov*, 125.

883 Saje, Spomenik Gregoriju Voglarju, 5.

884 Horvat, *Sto vodnjakov*, 75.

885 Fašalek, *Ljubljana ima nove pitnike*.

886 M. D., *Novo mesto*.

**Janja Sedlaček,
Viktor Pál, Marta Rendla**

OKOLJEVARSTVO V SOCIALIZMU - SLOVENSKI PRIMER

UVOD

Delegacije 113 držav članic Organizacije združenih narodov (OZN) ter predstavniki številnih OZN-ovih specializiranih teles/organizacij so se med 5. in 16. junijem 1972 zbrali v Stockholmu na Švedskem na prvi svetovni okoljski konferenci v zgodovini.* Rezultati Konference Združenih narodov o človekovem okolju, tega kar 12-dnevnega zasedanja, so bili pomembni. Udeleženci so sprejeli več dokumentov, v katerih so zapisali načela in priporočila za preudarno ravnanje z okoljem oziroma za zaščito okolja na svetovni ravni. Stockholmska deklaracija, sestavljena iz 26 načel, je kot osrednji dokument konference začrtala sodelovanje tako razvitih držav kot držav v razvoju pri reševanju dilem glede gospodarske rasti na eni strani ter potreb okolja in ljudi na drugi strani. Akcijski načrt, v katerem je bilo zbranih 109 priporočil, je bil sestavljen iz treh kategorij: (1.) globalnega programa za spremljanje stanja okolja, (2.) aktivnosti za upravljanje okolja in

* Raziskava Viktorja Pála je bila opravljena s finančno podporo Evropske unije na projektu REFRESH – Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries (številka projekta CZ.10.03.01/00/22_003/0000048) preko programa Operational Programme Just Transition. Raziskava Janje Sedlaček in Marte Rendla je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6–0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

(3.) mednarodnih ukrepov v podporo spremljanju stanja okolja in aktivnostim upravljanja okolja na nacionalnih in mednarodni ravni. Eden od pomembnih rezultatov konference je bila tudi ustanovitev Programa Združenih narodov za okolje (UNEP).⁸⁸⁷

Razlog, ki je klical k ukrepanju in bil povod za prvo okoljsko konferenco z udeleženci z vsega sveta, je bilo opazno in hitro slabšanje stanja okolja v praktično vseh razvitih državah ter v številnih državah v razvoju. Kljub temu da se je zavedanje o okoljskih problemih hkrati dramilo praktično povsod po svetu ter da so ukrepe za zaščito okolja sprejemale države na obeh straneh železne zaves, pa se je v 80. in 90. letih v razvitih zahodnih državah v družboslovnih in humanističnih ter okoljevarstvenih delih razvil prevladujoči pejorativni diskurz glede odnosa Sovjetske zveze in socialističnih držav do okolja in njihove okoljske politike.

Namen prispevka je s pomočjo širokega pregleda relevantne literature od 80. let do danes prikazati glavne teme in dileme, ki so se v znanstvenem diskurzu odpirale glede odnosa do okolja in varstva okolja v nekdanjih socialističnih državah, nato pa v ta okvir umestiti Slovenijo. Kakšen je bil odnos do okolja v Sloveniji? Kako in kdaj se je v Sloveniji začela razvijati moderna okoljska zavest, kakšna je bila okoljska politika v socialistični Sloveniji? In kakšno je bilo stanje okolja? Kakšno je bilo to stanje v primerjavi z drugimi socialističnimi državami in v primerjavi z državami Evropske unije? To so ključna vprašanja, na katera želimo v prispevku odgovoriti.

Prvi del prispevka sloni na pregledu relevantnih znanstvenih in strokovnih del v mednarodnem prostoru od 80. let dalje. V drugem delu, ki obravnava razvoj okoljske zavesti, okoljsko politiko in stanje okolja v Sloveniji, pa smo se naslonili na (1.) dve temeljni znanstveno-strokovni deli, bogati s podatki o stanju okolja v Sloveniji, ki sta hkrati pomenili tudi pomembna mejnika v razvoju moderne okoljske zavesti v socialistični Sloveniji – Zeleno knjigo o ogroženosti okolja v Sloveniji (1972) in Slovenijo 88: okolje in razvoj (1989); (2.) na znanstveno-strokovna dela sodobnikov, ki so prinašala podatke o onesnaženosti okolja in hkrati pričala o razvoju okoljske zavesti, ter (3.) na dve zanimivi kompleksni raziskavi. Prva, ki sta jo leta 2011 v obliki monografije pripravila Matej Knep in Danica Fink Hafner, prinaša periodizacijo slovenske okoljske politike, delo Dušana Pluta Slovenija na križpotju: Slovenija na okoljskorazvojnem in povezovalnem križpotju Evrope iz leta 1997 pa primerjavo slovenskega okoljskega odtisa v prvi polovici 90. let z okoljskim odtisom držav članic Evropske unije na eni strani in nekdanjih socialističnih držav v srednji in vzhodni Evropi na drugi strani.

887 Report of the United Nations Conference on the Human Environment. United Nations Conference on the Human Environment.

KONSENZ: EKOCID IN SIVE POKRAJINE

Stanje okolja v avtoritarnih režimih je tema, ki jo družboslovci in zgodovinarji naslavljajo že nekaj desetletij. V mnogih od teh znanstvenih razprav so bile Sovjetska zveza in njene satelitske države prikazane skrajno negativno, okoljske politike tako levičarskih kot desničarskih diktatur pa kot izkoriščevalske. V zvezi s komunističnim delom Evrope se je v 80. in 90. letih 20. stoletja uveljavil diskurz, v katerem je veljalo, da socialističnim režimom v času hladne vojne ni bilo pretirano mar za varstvo okolja (če sploh kaj), da so skrivali okoljske informacije, prepovedovali okoljski politični aktivizem, gradili onesnažujočo težko industrijo, z megaprojekti masovno izkoriščali okoljske vire in razvijali nevarno jedrsko tehnologijo.

V tem duhu so številna znanstvena dela v 80. in 90. letih svojo pozornost osredinila na koncept ekocida, tj. namernega ravnanja na škodo okolja kljub zavedanju, da obstaja velika verjetnost povzročitve obsežne ali trajne okoljske škode. V teh delih so se uporabljali izrazi, kot so »sive pokrajine« in »onesnažena območja«. ⁸⁸⁸ Ena prvih od številnih znanstvenih razprav, ki so z izrazito negativno konotacijo obravnavale komunistično okoljsko prakso, je bila zbirka z naslovom *Environmental Deterioration in the Soviet Union and Eastern Europe* Ivána Völgyesa leta 1974. Temu temeljnemu delu je sledilo delo Borisa Komarova, ki je leta 1980 izdal programsko knjigo z naslovom *The Destruction of Nature in the Soviet Union*. ⁸⁸⁹ Tako Völgyes kot Komarov sta se s svojimi razmišljanji odmaknila od prej uveljavljenega diskurza, ki je poudarjal dramatično okoljsko škodo, ki jo je industrializacija povzročila v Zahodni Evropi in Severni Ameriki, ter skrb za okolje na Zahodu označeval kot slabšo v primerjavi z Vzhodno Evropo. Res je, da so gospodarske strukturne spremembe dejansko povečale razlike med možnostmi izbire in ekološkimi razmerami na Zahodu in Vzhodu. Medtem ko je globalni sever (prvi svet) surovine in energijo pridobival tudi zunaj svojih meja ter od 60. let dalje preusmerjal proizvodne zmogljivosti v regije z ohlapnejšimi predpisi, komunistične države (drugi svet) tega niso mogle storiti. Okoljski vplivi onesnaževanja v vzhodnoevropskih komunističnih državah se niso prenesli v Azijo, Latinsko Ameriko ali Afriko, ampak so v veliki meri ostali znotraj njihovih meja, pri čemer je onesnaževanje vode, zraka in celo jedrsko onesnaževanje meje tudi prestopalo. V začetku 90. let se je ob gospodarskih, okoljskih in družbenih spremembah v družboslovnih razpravah negativen diskurz glede okoljske (ne) odgovornosti nekdanjih komunističnih držav še okrepil. Mnogi družboslovci so komunizem obravnavali kot popoln neuspeh, tragedijo in slepo ulico v zgodovini.

⁸⁸⁸ Pavlínek in Pickles, *Environmental Transitions*, 9.

⁸⁸⁹ Völgyes (ur.), *Environmental deterioration*. Komarov, *The Destruction*.

Liberalni kapitalizem je stopil na oder za zmagovalce kot sistem, ki štíti osebno svobodo in vsesplošno blaginjo. Hkrati pa je ta miselna šola ob strani puščala razpravo o globalnih podnebnih spremembah in vsesplošni ekološki krizi.

Hilary F. French je na primer v svojih delih slikala postapokaliptično podobo stanja okolja v sovjetskem bloku, ki se je znašlo pod »napadom onesnaženega zraka in kislih usedlin«. ⁸⁹⁰ Podobno sta leta 1992 Murray Feshbach in Alfred Friendly Jr. odnos do okolja v ZSSR označila kot »mučenje z vodo« in »ekocid«, okoljske razmere v ZSSR pa primerjala z uničenjem in propadom majevskega imperija. ⁸⁹¹ Barbara Jancar je v svoji knjigi o upravljanju okolja v Sovjetski zvezi in Jugoslaviji ugotovljala, da so Sovjetska zveza in druge države socialističnega bloka do konca 60. let okoljske probleme v celoti ignorirale. ⁸⁹² Péter Sándor in Charles Ziegler pa sta na primerih Madžarske in Sovjetske zveze zaključila, da ležijo korenine problemov onesnaževanja v komunističnih državah v komunistični ideologiji, ki je bila sama po sebi odgovorna za povzročanje okoljske škode. ⁸⁹³

Mit o zmagovitem kapitalizmu je do neke mere prevladal tudi po letu 2000. V zborniku *Environmental Problems of East Central Europe*, ki sta ga leta 2002 uredila F. W. Carter in David Turnock, so bili na primer sistematično nanizani okoljski problemi in primeri zanemarjanja okolja v državnem socializmu. ⁸⁹⁴ *Restoring Cursed Earth*, ki jo je leta 2004 izdal Matthew R. Auer, predstavlja še eno knjigo, v kateri je bila okoljska zgodovina sovjetskega bloka predstavljena v podobi sivih pokrajin. ⁸⁹⁵ V historičnem delu presoje glede širitve EU in varstva okolja je leta 2005 Barbara Hicks povzela več takšnih enoznačnih ocen glede okoljske zgodovine državnega socializma. ⁸⁹⁶ Edward Snajdr pa je v knjigi *Nature Protests: The End of Ecology in Slovakia*, ki je bila objavljena leta 2008, komunizem obtožil, da je z napačno načrtovano industrializacijo in urbanizacijo v slovaški polovici Češkoslovaške povzročil popolno uničenje okolja. ⁸⁹⁷

Okoljska zgodovina je postopoma pritegnila pozornost širše znanstvene skupnosti, a številni uveljavljeni zgodovinarji so v svojih preglednih delih najprej prevzeli do tedaj prevladujoči diskurz. Avtorji knjige *An Environmental History of Russia*, objavljene leta 2013, so na primer povzeli trditev o izkoriščevalskih praksah, ki je v številnih primerih niso podkrepili z uporabo primarnih virov, pač pa so se zanašali na sekundarno literaturo. ⁸⁹⁸

⁸⁹⁰ French, *Green Revolutions*, Environmental Reconstruction in Eastern Europe and the Soviet Union, 5.

⁸⁹¹ Feshbach in Friendly, *Ecocide*, 1.

⁸⁹² Jancar, *Environmental Management*, 3.

⁸⁹³ Péter, *New Directions*, 29–31. See also Ziegler, *Environmental policy*, 105.

⁸⁹⁴ Carter in Turnock (ur.), *Environmental Problems*.

⁸⁹⁵ Auer (ur.), *Restoring Cursed Earth*.

⁸⁹⁶ Hicks, *Setting Agendas*, 216–33.

⁸⁹⁷ Snajdr, *Nature Protests*, 22–48.

⁸⁹⁸ Josephson idr., *An Environmental History*.

DRUGA STRAN KOVANCA

Ekocidni pogled na okoljsko zgodovino komunizma se zdi povsem upravičen, če se spomnimo zgolj nekaterih najopaznejših in najodmevnejših okoljskih polomov komunističnih režimov, kot sta jedrska nesreča v Černobilu in povsem neprimeren odziv Sovjetske zveze na ta katastrofalni dogodek. Vendar je odnos med družbo in naravo več kot le nekaj katastrofalnih dogodkov in zahteva sistematično raziskovanje, ki vključuje tudi skrbno preučevanje in analizo primarnih dokumentov. Eno prvih študij v tej smeri predstavlja ponovna ocena okoljske zgodovine v času hladne vojne na primeru Zahodne in Vzhodne Nemčije Raymonda Dominicka. Dominick je zaključil, da je gospodarski razvoj po 2. svetovni vojni tako v Zahodni kot v Vzhodni Nemčiji povzročil poslabšanje stanja okolja. Poudaril je tudi, da je kljub dejstvu, da se je onesnaževanje v Zahodni Nemčiji v 70. in 80. letih zmanjšalo, medtem ko se je v Vzhodni Nemčiji stopnjevalo, trditev, da je bil Zahod »čist«, Vzhod pa »umazan«, nenatančna.⁸⁹⁹

Preboj, ki je klical po ponovnem razmisleku o teoriji ekocida, je dosegla Zsuzsa Gille, ki je v delu *From the Cult of Waste to the Trash Heap of History* preučevala prakse ravnanja z odpadki na Madžarskem v času komunizma in po njem na podlagi študije primera pomembnega odlagališča kemičnih odpadkov v bližini vasi Garé na jugu države. Raziskava Zsuzse Gille je izzvala negativno predstavo o potratnem komunizmu in dokazala, da sta bila recikliranje in ponovna uporaba v socializmu običajni praksi. Za čiščenje odlagališča odpadkov v Garéju je bilo po propadu komunizma izbrano francosko podjetje, ki pa je predlagalo gradnjo sežigalnice. Načrt ni bil uresničen zaradi upora lokalnih prebivalcev in »zelenih« politikov, ki so opozarjali, da gre za nevarno in onesnažujočo tehnologijo končnega ravnanja z odpadki. S svojo študijo je Zsuzsa Gille pokazala, da sta tako državni socializem kot kapitalizem v Vzhodni in Srednji Evropi okoljske probleme pogosto prej ustvarjala kot pa reševala.⁹⁰⁰

Pod vplivom Gilline raziskave je Stephen Brain napisal knjigo *The Song of the Forest: Russian Forestry and Stalinist Environmentalism, 1905–1953*, ki predstavlja še eno prelomno ponovno preučitev okoljske zgodovine komunizma. Brain je na podlagi obsežnih arhivskih raziskav v Rusiji predstavil vpliv nemške gozdarske znanosti v carski Rusiji in Sovjetski zvezi v Stalinovi dobi. V knjigi zagovarja trditev, da je okoljevarstvo v Stalinovi Sovjetski zvezi obstajalo, a z drugimi deležniki kot v demokratičnih državah.⁹⁰¹

Po objavi študij Zsuzse Gille in Stephena Braina so raziskave o okoljski preteklosti socialističnih držav med hladno vojno naslovile še nekaj ključnih novih

899 Dominick, *The Environmental Movement*.

900 Gille, *From the Cult*, 1–3.

901 Brain, *The Song*.

tematik. Prostorsko planiranje v nekdanjih komunističnih državah je bilo ena od njih. Janáč in drugi so na primer ugotovili, da so nekateri koncepti prostorskega planiranja, ki so jih razvili vzhodnoevropski znanstveniki med hladno vojno in ki so upoštevali tudi okoljsko komponento, združevali zahodno in sovjetsko znanost, medtem ko so bile nekatere njihove ideje samonikle.⁹⁰² Moranda je pokazal, da je vzhodnonemška država s prostorom skušala upravljati in ga spreminjati ne le z obsežnimi hidrološkimi projekti, prometno infrastrukturo, mehanizacijo in kemizacijo kmetijstva, temveč tudi z upoštevanjem pomena telesne dejavnosti. Vzhodnonemški znanstveniki in politiki so zagovarjali zamisel o »*landeskultur*« kot celovitem trajnostnem pristopu, ki naj bi upošteval okoljske razmere in hkrati omogočal gospodarski in industrijski razvoj v državi, namesto da bi se osredotočal le na ohranjanje narave.⁹⁰³ Skupna ugotovitev teh analiz je bila, da se je okoljevarstvo v socialističnih državah bistveno razlikovalo od zahodnega okoljevarstva, da je delovalo pod pokroviteljstvom oblasti in temeljilo na znanosti. Pri okoljevarstvu v socialističnih državah je šlo za celovitejši koncept, ki se ga pogosto opisuje kot »holističnega« v smislu poudarjanja medsebojne povezanosti med človekom in naravo, ki se z medsebojnimi odnosi povezujeja v integriran sistem, celovitejši od njegovih posamičnih delov.

Odpadki in onesnaževanje so postali še ena od osrednjih tem raziskav. Birgitte Beck Pristed in drugi so na primer pokazali, da so komunistični sistemi recikliranja vzpostavili in uporabljali kompleksne rešitve za obnovo, ponovno uporabo in recikliranje virov. Čeprav je preučevanje strokovnega in političnega diskurza glede postindustrijskega in postpotrošniškega recikliranja še vedno v razvoju, raziskave kažejo, da se je na neki točki recikliranje iz rešitve za materialno pomanjkanje pretvorilo v ideološki instrument za poudarjanje znanstvene superiornosti socializma nad kapitalizmom. Zgodnje študije pa potrjujejo, da je bil potrošniški učinek socialističnih potrošnikov drastično manjši od potrošniškega učinka potrošnikov na Zahodu.⁹⁰⁴

V nasprotju z manjšim učinkom potrošnikov na okolje v socialističnih družbah v primerjavi z Zahodom pa sta osredotočenost socialističnih režimov na pospešen razvoj težke industrije in pomanjkanje možnosti izvoza industrijskih zmogljivosti, ki močno onesnažujejo okolje, na globalni jug, kar so zahodnoevropska in severnoameriška podjetja lahko počela, obremenitev okolja povečevala. S postopnim uvajanjem zemeljskega plina so socialistični režimi do konca 60. let vsaj delno opustili uporabo rjavega premoga in lignita. Kot odziv na sve-

902 Janáč, *Building Hydrosocialism*, 610–33. Pál in Valenzuela Perez, *Environmental Protection*, 310–34.

Pál, *Toward Socialist Environmentalism*, 239–59.

903 Moranda, *The People's Own Landscape*, 62–64.

904 Beck Pristed, *Point*, 1–17. Beck Pristed, *Reading*, 122–40. Pál, *Trouble with the Bottle*. Pál, *Like Industrious Bees*, 335–60.

toвно energetska krizo in postopno zviševanje cen zemeljskega plina znotraj vzhodnega bloka v 70. letih pa so se vzhodnoevropski komunistični sateliti ob pomanjkanju finančnih sredstev in virov energije do 80. let zatekli k domačim zalogam premoga ter k novim velikim hidroenergetskim projektom, kot je bila gradnja jezov Gabčíkovo-Nagymaros.⁹⁰⁵

SLOVENSKI PRIMER

V Sloveniji se je kritičen odnos do vpliva človekovih dejavnosti na okolje v razmerah povojne jugoslovanske socialistične ureditve, ki je na gospodarskem področju največjo težo namenjala hitri industrializaciji, v delu kritične (strokovne) javnosti oblikoval razmeroma zgodaj. Prve spontane akcije za zaščito narave pred človekovimi posegi v socialistični Sloveniji datirajo v zgodnja 60. leta. Ena takšnih je bil uspešen upor proti projektu triglavskih žičnic leta 1961, sredi 60. let je bilo uspešno tudi nasprotovanje zgraditvi hidroelektrarne Trnovo na Soči. Načrti za slednjo so predvidevali, da naj bi Soča med vznožjem Kanina in Polovnika zajezili z 80-metrskim nasipom, pri čemer bi potopili celotno vas Čezsoča. Pri tem so se strokovno angažirali strokovnjaki s področja naravoslovja, še zlasti Stane Peterlin iz službe za varstvo narave Zavoda za spomeniško varstvo SRS, in Ivan Sedej, konservator za etnološko dediščino na omenjenem zavodu, ki sta v kratkem času popisala in dokumentirala številne naravne in kulturne vrednote območja, ki mu je grozila poplavitve, ter Maks Wraber z Inštituta za biologijo Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Polemika med nasprotniki in zagovorniki postavitve elektrarne, med slednjimi zlasti predstavniki podjetja Soške elektrarne, ki naj bi novo elektrarno postavilo in upravljalo, se je prenesla tudi v časopisje, vanjo so se vključevale lokalne skupnosti, planinske in turistične organizacije ter posamezne javne osebnosti. Novembra 1965 je bila za soočenje mnenj organizirana javna tribuna. Skupščina SR Slovenije je naslednje leto sprejela sklep, da se odločanje o hidroelektrarni Trnovo za dvajset let zamrzne.⁹⁰⁶ Stane Peterlin je kasneje o tem takole razmišljal: »Dovolimo si izraziti mnenje, da se je novembra 1965 rodil tisti del slovenske civilne družbe, ki je v naslednjih letih po eni strani začel in vodil široko okoljsko gibanje v Sloveniji, po drugi pa okrepil zavest o naravnih in kulturnih vrednotah kot mejnikih našega narodnega prostora in obstoja kot naroda.«⁹⁰⁷

Leta 1967 je bil v Sloveniji organiziran Teden varstva narave, leta 1970 pa pripravljen in izveden slovenski program v okviru Evropskega leta varstva na-

905 Bruno, *The Nature*; Pál, *Technology*.

906 Peterlin, *Maks Wraber*.

907 Peterlin, *Zelena knjiga*, 462–64. Peterlin, *Maks Wraber*.

rave. Pri organizaciji obeh je ključno vlogo igralo Prirodoslovno društvo Slovenije pod predsedstvom dr. Miroslava Kališnika. Ideja o kratkem poročilu o stanju narave v Sloveniji ob zaključku Evropskega leta varstva narave je ob sodelovanju Prirodoslovnega društva Slovenije in Zavoda za spomeniško varstvo SR Slovenije prerasla v pripravo obsežnega poročila, tako imenovane *Zelene knjige o ogroženosti okolja v Sloveniji*. Pobudnikom so se pridružili še številni drugi strokovnjaki s področja naravoslovja, medicine, geografije, urbanizma, gozdarstva, pa tudi ljubitelji narave, planinci in turistični delavci. Leta 1972 je tako v 4.000 izvodih izšla Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji s skupno 67 avtorskimi poročili, zaobjetimi v šestih vsebinskih poglavjih, ki je predstavljala obsežno delo o alarmantnem stanju okolja v Sloveniji.⁹⁰⁸

Že v času nastajanja Zelene knjige je bil leta 1970 sprejet zakon o varstvu narave kot prvi integralni zakon, ki je okolje obravnaval celostno. Maja 1971 je bila ustanovljena Skupnost za varstvo okolja v Sloveniji kot povezovalno telo društvenih organizacij in posameznikov, angažiranih na področju varstva narave. Ta je še isto leto dosegla, da je Skupščina SR Slovenije ustanovila komisijo za varstvo okolja kot svoje posvetovalno telo.⁹⁰⁹

V Sloveniji se je moderna okoljska zavest torej začela prebujati v krogih zlasti naravoslovno usmerjenih znanstvenikov in ljubiteljev narave, ki so se srečevali v različnih društvih. Pomembno vlogo je igralo predvsem leta 1934 ustanovljeno Prirodoslovno društvo Slovenije.⁹¹⁰ V okoljske politike so se pobude nato prelivalo od spodaj navzgor, pri čemer vladajoča politična garnitura okoljskih razprav ni dojemala kot neposredno grožnjo sistemu, zato je bila do njih relativno odprta, hkrati pa je puščala tudi odprt znanstvenoraziskovalni prostor, v katerem se je v naslednjih desetletjih zvrstila množica raziskav, posvetovanj in publikacij. Da pa brez težav in zadržkov vendarle ni šlo, nakazujejo besede glavnega urednika Zelene knjige o ogroženosti okolja v Sloveniji Staneta Peterlina o tem, kako je bila knjiga sprejeta v političnih krogih:

»Izid Zelene knjige je bil v tistem času dogodek, ki je bil v javnosti deležen velike pozornosti. Začelo se je z veliko tiskovno konferenco 24. aprila leta 1972 v sejni dvorani ljubljanskega magistrata, ki je bila medijsko odmevna (Gregori, Proteus, 35: 32–33). Izdajatelj je izkoristil ugodno vzdušje in zaprosil za vrsto sprejemov pri najvišjih predstavnikih znanosti in oblasti. Delegacija, ki jo je vodil odgovorni

908 Peterlin (ur.), *Zelena knjiga*. Peterlin, Zelena knjiga, 462–64.

909 Knep in Fink Hafner, *Eksperimentalna vladavina*, 110. Peterlin, Zelena knjiga, 462–64.

910 To je zrastle iz leta 1919 ustanovljenega Odseka za varstvo prirode pri Muzejskem društvu za Slovenijo. Odsek za varstvo prirode je že leta 1920 pripravil spomenico z zahtevami za zavarovanje ogrožene narave, skupaj s Slovenskim planinskim društvom pa je štiri leta kasneje sodeloval pri ustanovitvi Alpskega varstvenega parka v dolini Triglavskih jezer (kasnejšega Triglavskega narodnega parka). S tovrstnimi dejavnostmi je izkazoval dejavnost, enakovredno tedanjim okoljevarstvenim prizadevanjem drugod po Evropi. Več o tem *Prirodoslovno društvo Slovenije*.

urednik prof. dr. Miroslav Kališnik (v njej pa sva bila še predsednik PDS prof. dr. Alojzij Vadnal in glavni urednik Stane Peterlin), je s knjigo obiskala predsednika SAZU Josipa Vidmarja, rektorja ljubljanske univerze prof. dr. Mirjana Grudna, predsednika Skupščine SR Slovenije Sergeja Kraigherja in predsednika Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije Staneta Kavčiča. Prvi trije ugledni gostitelji so ugodno ocenili pomen knjige in pohvalili naše delo, četrti, politik Stane Kavčič, pa nas je sprejel precej formalno in bil opazno hladen. Ob pohvali, da je knjiga vredno delo, je pripomnil, da so v njej tudi stališča, ki jih ni mogoče sprejeti brez pridržkov. Je šlo morda za bojazen, da bi prebujena državljanska pobuda želela posegati v politične odločitve oziroma da bi varstvo okolja ogrožalo gospodarski razvoj? Kakorkoli že – pri tem je ostalo in posledic ni bilo.«⁹¹¹

Matej Knep in Danica Fink Hafner v svoji knjigi *Eksperimentalna vladavina na področju zelene politike: slovenske politike na razpotju* ločita pet obdobji slovenske okoljske politike:

- obdobje naključnih okoljevarstvenih prizadevanj in začetne institucionalizacije varstva narave (v času do 70. let)
- obdobje vzpostavitve modernega okoljevarstva – prvi val modernizacije okoljskih politik (70. leta)
- obdobje kratkotrajne marginalizacije varstva okolja (prva polovica 80. let)
- drugi val modernizacije (druga polovica 80. let in prva polovica 90. let)
- tretji val modernizacije, povezan s približevanjem slovenske okoljske politike skupnim evropskim okoljskim politikam (od sredine 90. let dalje).⁹¹²

Za prvo obdobje, katerega začetek postavita na konec 19. stoletja, Knep in Fink Hafner izpostavita, da so bili prvi okoljevarstveni ukrepi vezani na zavarovanje posameznih naravnih območij ter rastlinskih ali živalskih vrst, pojavljale pa so se tudi posamezne oblike institucionalizacije varstva okolja (zlasti v gozdarstvu). V tem obdobju slovenska okoljevarstvena prizadevanja niso zaostajala za podobnimi prizadevanji v razvitejših državah, so se pa od njih razlikovala po vsebini, kajti še vedno so bila vezana na zavarovanje naravnih vrednot, medtem ko so se v razvitejših državah že pojavljale zahteve po varovanju narave pred učinki industrializacije. Do institucionalizacije varstva narave pod državnim okriljem je prišlo po 2. svetovni vojni, ko so bile ustanovljene prve službe za varstvo narave. Pomembno dejstvo, na katero opozorita Knep in Fink Hafner, je, da so te v osnovi izhajale iz organiziranosti civilne družbe, nato pa se institucionalizirale pod okriljem države. Tako je na primer leta 1944 ustanovljena Posvetovalna delovna skupina za varstvo in ohranitev prirodnih značilnosti slovenske zemlje, ki je kot civilnodružbena skupina delovala pod okriljem Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani, leta 1947

911 Peterlin, Zelena knjiga, 463–64.

912 Knep in Fink Hafner, *Eksperimentalna vladavina*, 106–07.

svoje delo nadaljevala v Referatu za varstvo prirode pri novoustanovljenem Zavodu za varstvo in znanstveno preučevanje kulturnih spomenikov in naravnih znamenitosti (kasnejšem Zavodu za spomeniško varstvo LRS). Ta je postal osrednja državoupravna ustanova za varstvo narave, se v naslednjih letih kadrovsko in strokovno krepil in ključno pripomogel k vključevanju varstva narave v javne politike. Hkrati z institucionalizacijo se je v 60. letih ob velikih politično podprtih posegih v prostor, kot so bile gradnje hidroelektrarn in drugih energetskih objektov, poleg posameznikov angažirala tudi širša slovenska javnost oziroma je bila z okoljsko problematiko vsaj seznanjena. Knepe in Fink Hafner izpostavljata, da je bila javnost v tem času pri nas še vedno mobilizirana na osnovi naravovarstvenih stališč, ki so stremela k zaščiti narave kot take.⁹¹³

Drugo obdobje se po Knepu in Fink Hafner prične z leta 1970 sprejetim zakonom o varstvu narave, ki mu leto zatem sledi ustanovitev Komisije za varstvo okolja pri Skupščini SRS, nato pa Republiškega komiteja za varstvo okolja pri izvršnem svetu leta 1975, ki je prevzel izvršilne naloge varstva okolja na republiški ravni (sicer pa je bila glavnina izvajanja okoljske politike prenesena na lokalne skupnosti). Kot bistveno značilnost tega obdobja avtorja izpostavita, da se je pod vplivom globalnih razprav o okolju tudi v Sloveniji začela uveljavljati paradigma varstva okolja kot preprečevanja onesnaževanja nasploh, ki pa ni izključevalo prejšnjega razumevanja, temveč ga je dopolnjevalo. Hkrati politične elite, kot že zapisano, okoljskih vprašanj niso dojemale kot področja, ki bi predstavljalo resno grožnjo sistemu, zato so v znatni meri dopuščale vključevanje in sodelovanje raznolikih asociacij in posameznikov pri okoljskih vprašanjih ter javno razpravo. Aktivizem okoljskih družbenih gibanj je bil bistveno bolj toleriran kot na primer mirovni aktivizem. Seveda pa so civilnodružbene organizacije lahko delovale le pod okriljem sistema – znotraj Socialistične zveze delovnega ljudstva ali Zveze socialistične mladine Slovenije.⁹¹⁴

V tretjem obdobju je po opažanjih Knepa in Fink Hafner prišlo do krajšega nazadovanja okoljevarstvenih politik, saj je leta 1981 sprejeti zakon o naravni in kulturni dediščini predstavljal odmik od celovitega obravnavanja varstva okolja. Slednjega je namreč združil z varovanjem kulturne dediščine. Pristojnosti lokalnih skupnosti pri varovanju okolja pa so se še povečale. Avtorja v tem vidita oviro za učinkovito izvajanje okoljskih politik, saj je bilo izvajanje predpisov prepuščeno onesnaževalcem samim.⁹¹⁵ Do določene mere to zagotovo drži, vendar pa so tudi številne lokalne skupnosti precej uspešno pristopale k reševanju okoljske problematike.

913 Ibid., 107–10.

914 Ibid., 109–26.

915 Ibid., 112–13.

Drugi val modernizacije pa po Knepu in Fink Hafner označuje oblikovanje novih družbenih (okoljskih) gibanj v 80. letih. Pod njihovim pritiskom so bili v začetku 90. let sprejeti novi krovni okoljski zakoni, ki so se zgledovali po zakonodaji v kapitalističnih državah. Kot tri ključne dejavnike, ki so pripomogli k modernizaciji okoljskih politik v tem času, vidita nastanek novih okoljskih gibanj, javno podporo okoljevarstvenim prizadevanjem in podporo modernejšim okoljevarstvenim prizadevanjem tudi dela politike. Celo več, vladajoča družbena elita je v tem času tudi sama organizirala več javnih dogodkov na temo stanja in varstva okolja. K spremembam sta prispevala tudi splošen občutek ogroženosti zaradi okoljske degradacije, ki so ga podžigale novice o naravnih katastrofah, kot je bila nesreča v jedrski elektrarni v Černobilu leta 1986, ter zgodbe o onesnaževanju in nespoštovanju predpisov nekaterih odgovornih politikov in gospodarstvenikov, ki so jih razkrivali raziskovalni novinarji. Zanimivo je, da so raziskave javnega mnenja v tistem času kazale, da so Slovenci okolje vrednotili nekoliko manj kot gospodarski razvoj, a bolj kot svobodo govora. Ob formalni uvedbi demokracije so se nato okoljska družbena gibanja oblikovala v politično stranko Zeleni Slovenije, ki je na prvih demokratičnih večstrankarskih volitvah leta 1990 zbrala kar 8,8 odstotka glasov in s tem postala najmočnejša »zelena« stranka v Evropi.⁹¹⁶

Vse te aktivnosti tako na strani civilne družbe kot na strani oblasti pa so bile precej bolj kot z idejami in okoljevarstvenimi trendi iz tujine spodbujene z vedno bolj zaskrbljujočo sliko stanja okolja v Sloveniji. V Sloveniji je v času socializma potekala pospešena industrializacija, ki je bila do leta 1956 izrazito usmerjena v tako imenovane bazične panoge oziroma težko industrijo. A tudi po letu 1958, ko se je začela usmerjati v dejavnosti, ki vplivajo na življenjsko raven, je industrija ohranjala osrednje mesto v investicijah. Industrijska proizvodnja se je v obdobju 1939–1972 podeseterila in stopnja gospodarske rasti Slovenije v letih 1953–1972 je bila med najvišjimi na svetu. Družbeni proizvod v stalnih cenah se je v času 1947–1972 povečal za petkrat, povprečna letna stopnja rasti pa je bila 7,4-odstotna. Hitra gospodarska rast je bila predvsem posledica rasti industrijske proizvodnje, ki je predstavljala največji delež v strukturi družbenega proizvoda. Leta 1952 so investicije v industrijo predstavljale dve tretjini vseh investicij v Sloveniji in štiri petine vseh gospodarskih investicij. V času 1952–1972 se je število zaposlenih v industriji povečalo za dvainpolkrat. Daleč najhitreje je v času 1952–1972 rastla proizvodnja elektroindustrije, ki se je v povprečju povečala za 21 odstotkov letno in leta 1972 proizvedla 45-krat več kot pred dvajsetimi leti. Nadpovprečno hitro je rastla tudi proizvodnja kemične, gumarske, živilske, papirne in kovinske industrije.⁹¹⁷

916 Ibid., 113–28.

917 Berič, *Dvajsetletni razvoj*, 1–29. Brglez (ur.), *Družbeni razvoj*.

Tudi proizvodnja električne energije je v povojnih letih hitro naraščala in Slovenija je bila do leta 1964 izvoznica električne energije. Po letu 1964 je morala električno energijo uvažati iz tujine oziroma iz drugih delov Jugoslavije. Nafta in plina je Sloveniji zaradi omejenosti naravnih nahajališč že dokaj kmalu začelo primanjkovati, drugače pa je bilo s premogom, ki ga je imela za lastne potrebe dovolj do leta 1973, ko ga je prav tako morala začeti uvažati. Pri tem se je spremenila tudi struktura virov elektroenergije, ki je bila za okolje manj ugodna. Tako je bilo leta 1962 60 odstotkov električne energije v Sloveniji proizvedene v hidroelektrarnah, 40 odstotkov pa v termoelektrarnah. Leta 1972 pa je iz hidroelektrarn prihajalo le še 47 odstotkov proizvedene električne energije, 53 odstotkov pa iz termoelektrarn.⁹¹⁸ Leta 1983 je začela delovati jedrska elektrarna v Krškem.

Proizvodnja številnih surovin in reprodukcijskega materiala, ki so škodljivi za okolje sami po sebi ali zaradi procesa njihove proizvodnje, je v desetletjih po 2. svetovni vojni hitro naraščala. Tako je na primer proizvodnja glinice s 3.500 ton v letu 1937 narasla na 124.000 ton v letu 1974, v istem obdobju je proizvodnja rafiniranega svinca z 8.766.000 ton zrasla na 26.335.000 ton, živega srebra s 326.000 ton na 546.000 ton, žveplene kisline s 7.680.000 ton na 93.200.000 ton, umetnih gnojil s 26.813.000 ton na 48.379.000 ton, azbestnocementnih izdelkov pa s 7.600 ton na 223.000 ton.⁹¹⁹

Leta 1972 je *Zelena knjiga o ogroženosti okolja* v Sloveniji postregla z zaskrbljujočimi podatki. Razkrila je, da je v 60. letih prehrana ljudi v Mežiški dolini vsebovala tudi do 50-krat povečano količino svinca, v okolici Rudnika svinca in cinka Mežica ter celjske Cinkarne pa so bile v zelenjavi tudi nenormalne količine žvepla. V rudarskem območju Idrije so leta 1970 izmerili do 15 miligramov živega srebra v kilogramu travniških rastlin, v okolici Kidričevega je bila pereča kontaminacija tal s fluorom.⁹²⁰

Zelo pereč problem je predstavljala onesnaženost zraka. Že v 60. letih so tedaj še nesistematične meritve pokazale, da slovenska mesta sodijo med kraje z najbolj onesnaženim zrakom. Najvišja dnevna koncentracija izpusta SO₂ v Ljubljani je bila izmerjena januarja 1967. Z 2400 µg SO₂/m³ zraka je povprečna 24-urna koncentracija SO₂ za Jugoslavijo dopustno mejo preseгла 16-krat.⁹²¹ Na obrobju vasi Prapretno v Zasavju je leta 1971 pred gradnjo visokega dimnika maksimalna povprečna dnevna imisijska koncentracija dosegla 7.700 µg/m³.⁹²² To je bilo več, kot je znašala decembra 1952 v Londonu zabeležena koncentracija SO₂ (okoli 4000 µg/m³), ki je bila razlog za

918 Brglez, *Družbeni razvoj*.

919 Mlinar idr., (ur.), *Slovenija*.

920 Peterlin (ur.), *Zelena knjiga*, 13–29.

921 Paradiž, *Zrak*, 57.

922 Lah, *Proučevanje*, 9.

smrt okoli 4.000 ljudi.⁹²³ V letu 1975 se je v III. in IV. območje onesnaženosti zraka na štiristopenjski lestvici uvrščalo 28 slovenskih naselij, leta 1987 pa že 44.⁹²⁴ V njih je živela četrtnina prebivalcev Slovenije. Največji vir škodljivih snovi v zraku so bile termoelektrarne na premog – Termoelektrarna Šoštanj, Termoelektrarna Trbovlje in Termoelektrarna-Toplarna Ljubljana. Na začetku 90. let so 78 odstotkov izpustov prispevali termoenergetski objekti, 12 odstotkov industrija, 1,5 odstotka promet in 8,5 odstotka ogrevanje stanovanj in drugih objektov.⁹²⁵ Slovenija je leta 1975 dobila zakon o varstvu zraka z normativi za emisijo in za dovoljene mejne emisije škodljivih snovi.⁹²⁶ Na osnovi slednjega se je v letih 1976–1977 začelo vzpostavljati osnovno mrežo postaj za merjenje onesnaženosti zraka in pripravljati sanacijske programe za največje industrijske onesnaževalce.⁹²⁷

Slovenija je bogata z vodnimi viri, vendar so bile reke že sredi 70. let tako onesnažene, kot da bi ob njih bivalo 7 do 8 milijonov ljudi (populacijski ekvivalent ali PE). Razmerje med populacijskim in industrijskim onesnaževanjem je bilo 1:4, kar pomeni, da je bila za dobršen del onesnaženja odgovorna industrija. Leta 1970 je bila obremenitev voda z industrijskimi odplakami po ocenah strokovnjakov 4,2 milijona PE, do srede 80. let pa naj bi se povečala na 5,5 milijona PE. Ponekod je bilo problematično tudi onesnaženje podtalnice in kraških izvirov. Kakovost voda se je najbolj poslabšala v letih 1960–1975. Sredi 80. let je bilo v uporabi 121 mehansko-bioloških čistilnih naprav, a te so očistile le 15 odstotkov vseh odpadnih voda. Največje breme onesnaževanja je predstavljala industrija v večjih industrijskih centrih (Ljubljana, Maribor, zasavski črni revirji, Celje, Ravne na Koroškem, Jesenice in podobno), največji onesnaževalci pa so bili papirna in prehrambna industrija, proizvodnja hišnih aparatov, usnjarska industrija, prašičje farme in separacije premoga.⁹²⁸

Poleg že opisanih ukrepov, ki so se nanašali na splošno varstvo narave v Sloveniji, se je Slovenija posameznih problematik onesnaženosti okolja lotila tudi s posebej njim namenjenimi zakoni in predpisi. Najbolj zavzeto se je lotila vprašanja varstva zraka, saj je ta predstavljal največjo težavo tako za zdravje ljudi kot tudi ostalo živo naravo (v 80. letih so namreč gozdovi v nekaterih onesnaženju še posebej izpostavljenih delih Slovenije začeli vidno propadati). Že leta 1969 je takratna gospodarska zbornica dala pobudo za ustanovitev Komisije za proučitev vprašanj s področja varstva zraka pred onesnaženjem pri republiškem sekretariatu za urbanizem, a najpomembnejša zakonodaja s tega pod-

923 Ibid.

924 Plut, *Naravnogeografski vidiki*, 61.

925 Špes, *Kaj vemo o onesnaževanju*, 14.

926 *Uradni list SRS*, 13/75, *Zakon o varstvu zraka*.

927 Hrček, *Onesnaženost zraka*, 345–46.

928 Plut, *Industrija in degradacija okolja v Sloveniji*.

ročja je sledila po letu 1974, ko je nova jugoslovanska ustava varstvo okolja z zvezne ravni prenesla v pristojnost republik. Zakon o varstvu zraka je bil sprejet aprila 1975; v veljavi pa je z nekaj dopolnitvami posameznih odlokov ostal vse do julija 1993. V letih 1976–1979 so bili sprejeti podzakonski akti, ki so urejali normative za onesnaževanje in onesnaženost zraka ter razvrstitev območij in krajev Slovenije po stopnji onesnaženosti v štiri kategorije. Predpisi, ki so omejevali onesnaževanje zraka, so določali tudi sanacijske ukrepe in preventivno ravnanje. V 80. letih so se začeli kazati prvi učinki v obliki zmanjšanih izpustov škodljivih snovi.⁹²⁹

A kako uspešna je bila Slovenija pri okoljski politiki v času socializma? Dušan Plut je naredil primerjavo različnih okoljskih kazalnikov za čas prve polovice 90. let med Slovenijo ter državami Evropske unije (EU) na eni strani ter srednje- in vzhodnoevropskimi nekdanjimi socialističnimi državami. Kljub temu da uporabljeni podatki segajo v čas, ko je bila Slovenija že samostojna država, pa hkrati kažejo tudi na stanje, v kakršnem je Slovenija v to novo dobo vstopila in s tem posredno tudi na uspešnost okoljskih politik in ukrepov za zaščito/varstvo narave in okolja v času socialistične Slovenije.

V svoji analizi je Plut ugotavljal, da so bile v prvi polovici 90. let članice EU (Švedska, Francija, Avstrija, Danska, Finska, Nizozemska, Luksemburg, Nemčija, Belgija, Italija, Velika Britanija, Irska, Španija, Portugalska in Grčija) po porabi naravnih virov na prebivalca med najbolj potratnimi in bistveno nad svetovnim povprečjem. Slovenija je po porabi primarne energije/prebivalca z 2590 kilogramov naftnih ekvivalentov zaostajala za povprečjem EU, ki je znašalo 3500 kilogramov naftnih ekvivalentov, porabila pa je več kot denimo Portugalska, Španija in Grčija. Slovenija je močno izstopala po količini internih rečnih vod/prebivalca (letno 9560 m³/s, kar je bilo več kot dvakrat več od povprečja EU). Po porabi vode na prebivalca pa je bila v evropskem povprečju. Po deležu zavarovanih območij je Slovenija zaostajala za povprečjem EU, zlasti pa za državami s primerljivo stopnjo alpskega oziroma neposeljenega sveta. Po količini proizvedenih komunalnih odpadkov na prebivalca je na začetku 90. let za EU še zaostajala, sredi 90. let pa je evropsko povprečje že preseгла. Kar 90 odstotkov komunalnih odpadkov je odložila na odlagališče, le 10 odstotkov jih je krožno uporabila, 0 odstotkov jih ni sežgala, s čimer je po ravnanju z odpadki zastajala za vsemi članicami EU. Na Danskem so jih v tem času krožno uporabili kar dve tretjini, pa tudi v Franciji, na Nizozemskem in Švedskem so na odlagališča odložili manj kot polovico vseh odpadkov. Poleg tega je bila Slovenija precej bolj obremenjena s starimi okoljskimi bremenami v obliki divjih odlagališč

929 Paradiž, Zrak, 75. Petrič, About Environmental Policy, 170–72. Uradni list SRS, 13/75, Zakon o varstvu zraka. Hrček, Onesnaženost, 345–46.

odpadkov. V državi je bilo tedaj po ocenah med 50.000 in 60.000 divjih odlagališč oziroma skoraj deset na vsako slovensko naselje. Kar zadeva onesnaževanje in onesnaženost zraka, je bila Slovenija po količini emisij CO₂/prebivalca z okoli sedmimi tonami precej nad svetovnim povprečjem, ki je znašalo štiri tone, a pod povprečjem članic EU (devet ton). Po izpustih SO₂ pa je Slovenija leta 1990 z 98 kg na prebivalca bistveno prehitela članice EU. Med slednjimi je imela največje številke Velika Britanija (65 kg), najmanjše pa Avstrija (11 kg). Do sredine 90. let so se slovenske emisije SO₂ zaradi razžvepljevalne naprave na enem od blokov Termoelektrarne Šoštanj zmanjšale na 60 kg. Emisije NO_x/prebivalca, ki kažejo zlasti na učinke prometa, so bile v državi tedaj pod evropskim povprečjem.⁹³⁰

Plut je nato na podlagi izbranih desetih okoljskih kazalnikov sonaravnosti izdelal rang lestvico. Slovenija je v tej splošni razvrstitvi skupaj s Španijo zasedla 11.–12. mesto. Prehitela je Grčijo, Portugalsko, Irsko in Luksemburg, zaostajala pa za vsemi preostalimi državami članicami EU, najbolj za Dansko, Avstrijo in Švedsko, ki so se uvrstile na najvišja mesta. Najbolje se je Slovenija odrezala pri dobrem razmerju med donosom pšenice in porabo mineralnih gnojil (2. mesto)⁹³¹, po nizkem deležu porabljene vode od vse interne rečne vode (4.–5. mesto) ter po nizkem deležu emisij NO_x (7.–8. mesto). Najslabša mesta pa je zasedla glede razmerja med porabo primarne energije/prebivalca in BDP/prebivalca (zadnje, 16. mesto), razmerja med emisijami CO₂/prebivalca in BDP/prebivalca (zadnje, 16. mesto) in deleža primerno očiščenih odpadnih voda (15.–16. mesto).⁹³²

V primerjavi z nekdanjimi socialističnimi državami srednje in vzhodne Evrope (Češko, Litvo, Slovaško, Estonijo, Madžarsko, Bolgarijo, Poljsko, Latvijo, Hrvaško in Romunijo) pa se je Slovenija povsem drugače odrezala. V prvi polovici 90. let so bili v tej skupini držav pritiski na okolje, hitrost manjšanja obremenjevanja ter stopnja varstva narave glede na doseženo stopnjo materialne blaginje in kakovosti življenja daleč pod povprečjem EU. Slovenija je imela v primerjavi s temi državami nekoliko večjo porabo energije in večje emisije CO₂ na prebivalca, a je kazala bistveno višjo emisijsko in energetske učinkovitost glede na ustvarjen BDP. Leta 1993 je Slovenija proizvedla 0,75 kg CO₂ na 1 USD BDP/prebivalca. Sloveniji sta bili najbližje Madžarska z 1,36 in Estonija z 1,44 (povprečje EU je bilo okoli 0,40), v nekaterih drugih državah regije (Bolgarija, Litva, Češka, Romunija, Poljska) pa je bilo to razmerje 8- do 10-krat večje od povprečja EU. Plut je podobno kot za primerjavo z državami EU tudi tu napravil rang lestvico na podlagi devetih kazalnikov sonaravnega razvoja. Slovenija je bila na tej lestvici na tretjem mestu, za Estonijo in Latvijo. Obe baltski državi sta imeli

930 Plut, *Slovenija*, 259–99.

931 Avtor ob tem opozarja na možnost, da je bila poraba gnojil dejansko večja.

932 Plut, *Slovenija*, 259–99.

manjše pritiske na okolje, a hkrati tudi nizek BDP/prebivalca in nizke kazalnike kakovosti življenja. Slovenija je bila tako med gospodarsko razvitejšimi državami te skupine (Češka, Madžarska, Slovaška) po sonaravnosti najboljše uvrščena. Na prvem mestu je bila po razmerju med porabo primarne energije/prebivalca in BDP/prebivalca ter po emisijah CO₂ v kg/prebivalca.⁹³³

SKLEP

V bipolarno razdeljenem svetu so države državnega socializma imele številne in pogosto kontroverzne funkcije. Obljubljale so uresničevanje težko uresničljivega oziroma nasprotujočega si – poleg gospodarske in družbene blaginje so obljubljale tudi ekološko blaginjo in ohranjanje naravnih območij. Z usmeritvijo v pospešeno industrializacijo, v ospredju katere je bila težka in umazana industrija, je ekološka blaginja ostajala v ozadju in v marsikaterem pogledu na deklarativni ravni. Z vztrajanjem pri težki industriji in neprilagoditvi tehnološkemu prestrukturiranju gospodarstva po svetovni gospodarski krizi v 70. letih, ki so ga uvedle razvite države, jim je v precejšnji meri spodletelo v obeh pogledih. Številnim kapitalističnim državam je na drugi strani industrijsko onesnaževanje uspelo zmanjšati tudi z izvozom onesnaževanja v obliki pridobivanja surovin in proizvodnje na globalni jug.

Bipolarnost in nenehne napetosti med Vzhodom in Zahodom so vplivale tudi na znanost. V družboslovnih in humanističnih razpravah zahodnih avtorjev je v 80. in 90. letih glede tega, kakšen odnos imajo do okolja države na vzhodni strani železne zavese, prevladal peyorativen, celo pokroviteljski diskurz. Pri tem so opazno vlogo igrali izobraženci iz vrst migracije iz socialističnih držav v ZDA. Če je razumljivo, da je tovrstni diskurz prevladoval v času hladne vojne, pa je zanimivo, da se je v znanstvenih delih obdržal še tudi po njenem koncu. Pogledi, da se socialistični režimi z varstvom okolja praktično niso ukvarjali, da je bil pretok informacij z Zahoda o okoljevarstvenih gibanjih onemogočen, politični aktivizem pa prepovedan, so danes v strokovni literaturi preseženi. Danes je jasno, da so kljub velikemu onesnaževanju okolja, ki ga je terjala pospešena industrializacija, tudi socialistične države imele svoje okoljevarstvene razprave, da so razvile številne mehanizme okoljske politike in bile pri tem v določenih pogledih tudi uspešne.

V Sloveniji se je kritičen odnos do vpliva človekove dejavnosti na okolje v času po 2. svetovni vojni v delu kritične (strokovne) javnosti oblikoval že relativno zgodaj. Prve spontane akcije za zaščito narave pred velikimi politično pod-

933 Ibid., 300–17.

prtimi posegi v naravo, kot so bile gradnje elektroenergetskih objektov, datirajo že v 60. leta. Moderna okoljska zavest se je v Sloveniji začela prebujati v krogih naravoslovno usmerjenih znanstvenikov ter ljubiteljev narave, pobude za zaščito narave pa so se v okoljske politike nato prelivale od spodaj navzgor. Oblast okoljskih pobud ni dojemala kot neposredne grožnje sistemu, zato je bila do njih relativno odprta, hkrati pa je puščala odprt tudi znanstvenoraziskovalni prostor, v katerem se je v naslednjih desetletjih zvrstila množica raziskav, posvetovanj in publikacij. Aktivizem okoljskih družbenih gibanj je bil bistveno bolj toleriran kot na primer mirovni aktivizem. Seveda pa so civilnodružbene organizacije lahko delovale le pod okriljem sistema – znotraj Socialistične zveze delovnega ljudstva ali Zveze socialistične mladine Slovenije. V času do začetka 70. let slovenska okoljevarstvena prizadevanja niso zaostajala za podobnimi prizadevanji v razvitejših državah, so se pa od njih razlikovala po vsebini, kajti še vedno so bila vezana na zavarovanje naravnih vrednot, medtem ko so se v razvitejših državah že pojavljale zahteve po varovanju narave pred učinki industrializacije. V 70. letih se je pod vplivom globalnih razprav o okolju tudi v Sloveniji začela uveljavljati paradigma varstva okolja kot preprečevanja onesnaževanja nasploh, ki pa ni izključevalo prejšnjega razumevanja, temveč ga je dopolnjevalo. Tedaj so se pričele tudi dejavnejše aktivnosti, vključno s sprejemanjem zakonov in drugih predpisov za zaščito ne več le nedotaknjene narave, temveč tudi človekovega okolja (na primer za zaščito zraka v mestih). V 80. letih so v ozračju postopne liberalizacije v Sloveniji nastajala nova okoljska gibanja. Ta so bila deležna vedno večje javne podpore ter tudi podpore dela politike. K spremembam so prispevali tudi splošen občutek ogroženosti zaradi okoljske degradacije, ki so ga podžigale novice o naravnih katastrofah, kot je bila nesreča v jedrski elektrarni v Černobilu leta 1986, ter zgodbe o onesnaževanju in nespoštovanju predpisov nekaterih odgovornih, ki so jih razkrivali raziskovalni novinarji. Vrhunec je okoljsko gibanje doživelo z ustanovitvijo stranke Zeleni Slovenije ob uvedbi večstrankarskega sistema leta 1989 in odličnem volilnem rezultatu te stranke na volitvah naslednje leto.

Spodbujena s katastrofalnimi podatki o vedno večji onesnaženosti okolja, je Slovenija od konca 60. let dalje sprejela precej zaščitnih in omejevalnih ukrepov in zakonov za zaščito narave, še zlasti na področju varovanja zraka. Predpisi se niso vedno upoštevali, nadzor nad njihovim spoštovanjem je bil pomanjkljiv. Poleg tega so imele veliko pristojnosti pri reševanju okoljskih problemov lokalne skupnosti, izvajanje predpisov je bilo s tem prepuščeno onesnaževalcem samim. Kljub temu so uspehi marsikje postali otipljivi. Zlasti ob izteku 80. let so se začeli kazati prvi resni učinki v obliki zmanjševanja izpustov škodljivih snovi in postopnega zmanjševanja bremena onesnaženosti.

Jugoslavija je bila v konstelaciji bipolarnega sveta nekje vmes med zahodom in vzhodom. V primerjavi z drugimi socialističnimi državami so jo označevali manj toga družbenopolitična realnost, svojevrsten gospodarski sistem ter večja odprtost na Zahod, tako glede gospodarstva kot tudi glede prenosa znanja in informacij. Da je bila Slovenija kot najrazvitejša jugoslovanska republika tudi z vidika okoljskih vprašanj nekje med vzhodom in zahodom, pa so pokazali preračuni Dušana Pluta glede sonaravnosti evropskih držav. Slovenija je bila takoj po osamosvojitvi glede okoljskega odtisa med najuspešnejšimi nekdanjimi socialističnimi državami, hkrati pa manj uspešna od večine članic Evropske unije (a še vedno uspešnejša od Irske, Luksemburga, Grčije in Portugalske). V primerjavi s članicami EU se je slabo odrezala glede energetske potratnosti svoje industrije, po izpustih SO_2 na prebivalca ter pri ravnanju z odpadki. Slaba sta bila razmerje med izpusti CO_2 /prebivalca in BDP/prebivalca ter delež primerno očiščenih odpadnih voda. Na tem področju jo je reševalo dejstvo, da je razpolagala (in še zmeraj razpolaga) z veliko količino internih vod/prebivalca, tako da so bili učinki onesnaževanja zaradi naravnih danosti manjši. V primerjavi z nekdanjimi socialističnimi srednje- in vzhodnoevropskimi državami pa je kazala bistveno boljše energetske in emisijske učinkovitost glede na ustvarjeni BDP. Na podlagi tega lahko zaključimo, da je bila slovenska okoljska politika v času socializma kljub številnim pomanjkljivostim in kljub dejstvu, da je bila splošna onesnaženost okolja v tem času večja kot kdaj prej v zgodovini, primerjalno relativno uspešna.

Lev Centrih

SOCIALISTIČNO KMETIJSTVO NA VODI: KMETIJSKA POSESTVA NA LJUBLJANSKEM BARJU PO 2. SVETOVNI VOJNI

UVOD

Kotlina Ljubljanskega barja obsega 163,3 km² oziroma 16.327 ha zemljišč,⁹³⁴ od katerih so si zelo različni oblastniki, od druge polovice 18. stoletja in najmanj do konca 60. let 20. stoletja, torej celih dvesto let, mnogo obetali.*

Najprej so računali, da bo Barje z osuševanjem in kolonizacijo postalo najpomembnejša žitnica dežele Kranjske, če že ne celotne habsburške monarhije. Po zasebni (Zornov projekt, 1762–1769) in državni (Gruberjev kanal, 1772–1780) pobudi ter nadaljnem osuševanju v 20. letih 19. stoletja se je na Barju začela kolonizacija. V istem času je Kranjska kmetijska družba vzpostavila dve poskusni postaji – vzorni posestvi. Leta 1900 je bilo ustanovljeno Društvo za pospeševanje

⁹³⁴ Lah, *Ljubljansko barje*, 18. Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 62.

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

obdelovanja Ljubljanskega barja, ki je vzpostavilo nove poskusne kmetijske postaje; do 1. svetovne vojne so zato na Barju dosegli pomembne uspehe pri pridelovanju koruze, krompirja, krmne pese in travinja.⁹³⁵ Leta 1877 je bil ustanovljen Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja kot zadruga z obveznim članstvom, ki je do leta 1948 igral glavno vlogo pri vzdrževanju odvodnih kanalov.⁹³⁶ Kljub vsem navedenim naporom ter zasebnim in državnim pobudam se je sredi 19. stoletja izkazalo, da je izkopavanje šote mnogo bolj dobičkonosno od kmetovanja. Ko pa je šote na začetku 20. stoletja že skoraj zmanjkalo, se je prebivalstvo začelo izseljevati, tisti, ki so ostali, pa so se vse pogosteje zaposlovali v industriji oziroma so kombinirali dohodke iz kmetijstva z drugimi dejavnostmi.⁹³⁷

Kljub določenim uspehom Ljubljansko barje ni postalo niti žitnica Kranjske pred 1. svetovno vojno niti Dravske banovine pred 2. svetovno vojno, hkrati pa že zdavnaj ni bilo več običajno močvirje. Anton Melik je sredi 20. let celo ugotavljal, da je zaradi izkoriščanja šote v prejšnjem stoletju komajda še mogoče govoriti o močvirju.⁹³⁸ Kaj je torej bilo Ljubljansko barje? Z besedami sodobne stroke poseben ekosistem, ki ga je zlasti zaradi odstranjevanja šote in hidrotehničnih posegov, ki so prekinili naravne razvojne procese barja,⁹³⁹ treba obravnavati kot izrazit primer »humanizirane narave«. ⁹⁴⁰ To pomeni, da vsi posegi v Ljubljansko barje 20. stoletja niso bili samo posegi v naravno okolje, temveč vselej tudi v predhodne antropogene posege v to isto okolje. Poskusi ukrotitve močvirnatnega sveta okoli Ljubljane so zato vselej naleteli na naravne omejitve, ki so hodile z roko v roki z družbenimi omejitvami. Na primer, spopadanje z vodo oziroma omejevanje poplavnega območja na Barju, temeljnega pogoja za poselitev in kmetovanje, je z vzdrževanjem in razširjanjem omrežja vodnih jarkov zahtevalo usklajevanje in poseganje v interese zasebnih lastnikov zemljišč in občin.

Konec 2. svetovne vojne na Slovenskem v tem pogledu odpira novo poglavje v zgodovini gospodarjenja in upravljanja z Ljubljanskim barjem. Agrarna reforma 1945–1947, poskus kolektivizacije in določitev agrarnega maksimuma na 10 ha leta 1953, ustanavljanje krajevnih ljudskih odborov namesto občinskih struktur in nazadnje ponovno uvajanje istih, širitev mesta Ljubljane z administrativnim združevanjem urbanih, polurbanih in izrazito ruralnih okolij, ukinitev Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja in iskanje njegovega naslednika so pomenili ukrepe in procese, ki so temeljito pretresli dotedanji režim regulacije močvirnatnega sveta. Usoda Ljubljanskega barja kot ekosistema je bila tesno

935 Lah in Adamič, *Ljubljansko barje*, 263.

936 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Poročilo o ustroju in upravno-finančni in tehnični službi Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja: Tehnični del, 3. 5. 1946, 2.

937 Melik, *Kolonizacija Ljubljanskega barja*, 11–27.

938 *Ibid.*, 1.

939 Brečko, *Izbrana kmetijska posestva na Barju z vidika varstva okolja*, 74.

940 Orožen-Adamič in Pleskovič, *Problemi okolja in odlaganje trdih odpadkov v Ljubljani*, 122.

povezana z izidom velikih projektov socialne, ekonomske in politične preobrazbe na Slovenskem po letu 1945.

Socializacija povojnega kmetijstva se je ustavila nekako na polovici poti, in sicer tako, da je kot skoraj povsod drugod v Sloveniji tudi na Barju ohranjala prevlado zasebnih zemljiških parcel, hkrati pa je uvajala kmetijska podjetja, ki so pogosto najemala zemljo od lokalnih prebivalcev, ki so postopoma opuščali kmetovanje. Avguštin Lah je zato sredi 60. let ugotavljal, da je Ljubljansko barje zaradi opuščanja družinskega kmetovanja, kljub osuševanju, v splošnem vedno manj kmetijsko.⁹⁴¹ Valentina Brečko pa je petindvajset let za njim znova potrdila staro Melikovo ugotovitev, da se »v preteklosti meliorirana kmetijska zemljišča, danes opuščena, /.../ spreminjajo v mokrotne, neprehodne gošče brez nekaterih lastnosti naravnega močvirja.«⁹⁴² Lahko bi torej trdili, da je imela socialna dvoumnost socialističnega kmetijstva svoj naravni korelat v prav tako dvoumnem ekosistemu, ki ga ni bilo mogoče enostavno pojmovati za pravo močvirje.

V pričujočem prispevku obravnavam upravljanje in gospodarjenje z Ljubljanskim barjem na primeru mestnih/državnih in družbenih kmetijskih podjetij, ki so v tem prostoru obstajala med letoma 1945 in 1965.

V prvem poglavju podajam poročilo o uporabljenem arhivskem gradivu in drugih relevantnih zgodovinskih virih kakor tudi o znanstveni literaturi. Sledijo jedrna poglavja, od katerih vsako izmed njih predstavlja in pojasnjuje eno izmed treh temeljnih ugotovitev moje raziskave, in sicer: a) Ljubljansko barje prvo povojno desetletje ni predstavljalo pomembne prioritete za novo oblast, posebnih sredstev za njegovo urejanje prvi petletni plan sploh ni predvideval; b) ne glede na to se je povojna oblast lotila socialistične preobrazbe Ljubljanskega barja, čeprav v praksi bistveno manj pompozno, kot je mogoče razbrati v propagandam gradivu iz tistega časa. Obstoječe študije so že opozorile, da je do težav pri gospodarjenju v prvem povojnem obdobju prihajalo v veliki meri zato, ker je nova oblast komajda upoštevala naravne danosti močvirnatnega terena in stare izkušnje z regulacijo.⁹⁴³ Kmetijska podjetja, ki so nastajala v tistem času na Ljubljanskem barju, so na splošno poslovala na podlagi enakih metod kot katera koli druga podjetja tistega časa. »Humanizirani« ekosistem Ljubljanskega barja je v tem času kazal očitne razvojne omejitve socialističnemu kmetijstvu, pri čemer je zanimivo, da so se lokalni akterji pri svojih neuspehih nanj razmeroma redko sklicevali, kadar pa so se, viri dopuščajo vtis, da so naravnim danostim pripisovali drugotni pomen, večji problem so videli v pomanjkanju/fluktuaciji delovne sile; c) v 60. letih so se vodilni ljudje Kmetijskega posestva Barje, nedvomno najpomembnejšega to-

941 Lah, *Ljubljansko barje*, 140.

942 Brečko, *Izbrana kmetijska posestva*, 63.

943 Gl. npr. Natek, *Kmetijska izraba Ljubljanskega barja*, 68–69.

vrstnega podjetja tistega časa na Barju, pričeli mnogo resneje zavedati naravnih omejitev močvirja. Problemi socialističnega kmetijstva na Barju so se takrat kazali zlasti v dobičkonosnosti. Velikanske investicije v melioracije in vzdrževanje zemljišč so predstavljali pomembno oviro pri doseganju rentabilnosti. Na koncu sledi sklep, v katerem povzemam ključne ugotovitve in predstavljam možnosti nadaljnjih raziskav.

ZGODOVINSKI VIRI IN ZNANSTVENA LITERATURA NA TEMO LJUBLJANSKEGA BARJA PO 2. SVETOVNI VOJNI

Arhivsko gradivo kmetijskih podjetij, ki so nastala v prvem desetletju po 2. svetovni vojni na Ljubljanskem barju, ni shranjeno v posebnih fondih za posamezne gospodarske enote, ampak je v glavnem raztreseno v različnih tehničnih in arhivskih enotah fonda SI ZAL LJU 476 Mestni ljudski odbor Ljubljana, Kmetijstvo in gozdarstvo, deloma tudi v fondu SI ZAL LJU 477 MLO Ljubljana, Trgovina in preskrba. V obeh fondih najdemo dokumentacijo o Kmetijskem posestvu Mestnega ljudskega odbora Ljubljana (MLO) »Cankarjevo« na Verdu, Mestnem posestvu Jesenkovo s sedežem na Cesti na Loko 4 v Ljubljani, zelo malo pa tudi o Posestvu Bokalce. Dokumentacija vsebuje poročila o razvoju, perspektivah, težavah, gospodarskih inventarjih, stanju delovne sile, vključno z njenim življenjskim standardom, načrtih za melioracije, arondacije in uspešnosti, na primer sprotne realizacije petletnega plana.

Zelo pomemben fond je SI ZAL LJU 144, Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja z dokumenti, ki govorijo o pomanjkanju finančnih sredstev in delovne sile za vzdrževanje odvodnih jarkov na Barju kakor tudi o različnih pogledih pri oblikovanju novih strategij za opravljanje teh del, tudi z delovnimi brigadami in celo z vojnimi ujetniki.

Leta 1959 so se do tedaj samostojna posestva Jesenkovo, Bokalce, »Cankarjevo« na Verdu in Brest združila v enotno Kmetijsko posestvo Barje s sedežem na Dolenjski cesti 47 v Ljubljani. Samostojni fond tega kmetijskega podjetja prav tako ne obstaja, ZAL pa hrani obširno poročilo z naslovom *Kmetijsko posestvo Barje, razvoj in perspektiva*,⁹⁴⁴ ki je v podjetju nastalo leta 1963 za sejo Občinske skupščine Ljubljana Vič-Rudnik. Pomenljivo pri tem dokumentu je, da skoraj polovico poročila zasedajo podatki in analize naravnih razmer kmetijskega podjetja, kot so klima, relief, pedološke značilnosti in hidrološke karakteristike. Poročilu so dodani fotografije podjetja in zemljevid lokacij ter načrtovanih širitev proizvodnih enot podjetja.

944 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva.

Zanimiv vir predstavlja tudi časopis *Slovenski poročevalec*, vendar bolj v tem, ker nadvse pomenljivo o socialistični preobrazbi Ljubljanskega barja pravzaprav skoraj ne poroča. *Slovenski poročevalec*, na primer, ni konkretno poročal o posledicah poplav leta 1948 niti za Barje niti za lokalna kmetijska podjetja, čeprav je iz dokumentacije podjetja Jesenkovo za to leto razvidno, da so povzročile velikansko škodo.⁹⁴⁵ Poplave na Barju leta 1948 sicer niso bile tako hude kot v letih 1885, 1888, 1895, 1926 in 1933,⁹⁴⁶ vseeno pa je nenavadno, da jim je *Slovenski poročevalec* namenil le nekaj besed, več pozornosti je bilo namenjene boju s koloradskim hroščem in seveda 5. kongresu Komunistične partije Jugoslavije.⁹⁴⁷ O posledicah poplav na Ljubljanskem barju je mnogo obilneje poročalo *Delo* v 60. letih.

Najpomembnejše znanstveno delo za mojo raziskavo, ki vzajemno obravnava ekološke in družbene procese na Ljubljanskem barju, je leta 1965 objavljena monografija geografa Avgušтина Laha.⁹⁴⁸ Čeprav delo obravnava probleme urejevanja in gospodarskega izkoriščanja Barja v obdobju 1945–1961, o prvem povojnem desetletju pove pomenljivo zelo malo, poudarek je na času od druge polovice 50. let po koncu kolektivizacije, ko je oblast pričela tamkajšnjemu družbenemu kmetijstvu namenjati resnejša finančna sredstva. Tudi druga relevantna znanstvena dela na izbrano tematiko so objavili izključno geografi, največ v 70. in 80. letih, takrat tudi že v luči problemov onesnaževanja okolja. Med njimi izstopata dragocena študija Milana Nateka o kmetijski izrabi Ljubljanskega barja in diplomsko delo Valentine Brečko o kmetijskih posestvih na Barju ob koncu socializma.⁹⁴⁹

NA UDARNIŠKI NAČIN.

LJUDSKA OBLAST NA LJUBLJANSKEM BARJU

Avguštin Lah je v svoji raziskavi prikazal tri razvojne stopnje kmetijske preobrazbe na Ljubljanskem barju od konca 2. svetovne vojne do začetka 60. let, s tem pa tudi periodizacijo antropogenih posegov v ljubljansko močvirje tistega časa.⁹⁵⁰

945 SI ZAL LJU 476, t. e. 9, a. e. 91, Kmetijski plan in realizacija v letu 1948, 1–3.

946 Komac in Zorn, Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010, 66–71. Zorn in Šmid Hribar, Antropogena pokrajina kot zaščiteno območje: primer Ljubljanskega barja, 57.

947 *Slovenski poročevalec*, 21. 7. 1948, 1. *Slovenski poročevalec*, 25. 7. 1948, 4.

948 Lah, *Ljubljansko barje*.

949 Npr. Orožen Adamič in Pleskovič, Problemi okolja in odlaganje trdih odpadkov v Ljubljani. Ogorelec, Ljubljansko barje – primernost za kmetijstvo. Kolbezen, Hidrografske značilnosti poplav na Ljubljanskem barju. Brečko, Izbrana kmetijska posestva na Ljubljanskem barju z vidika varstva okolja. Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja.

950 Lah, *Ljubljansko barje*, 76–111.

Prvo obdobje zajema čas 1945–1956, po Lahu obdobje očitne stagnacije, če ne že kar nazadovanja, zasebne kmetijske proizvodnje in nastanka socialističnega – družbenega kmetijskega sektorja. Materialna podlaga slednjega je bil nastanek zemljiškega sklada SLP (splošnega ljudskega premoženja), ki je po povojnih zaplembah premoženja in dveh agrarnih reformah (1945/46 in 1953) na Ljubljanskem barju obsegal 2742 ha od skupnih 16.327 ha oziroma 16,8 odstotka zemljišč. Kmečke delovne zadruge niso dale pričakovanih rezultatov in so do konca tega obdobja tudi izginile, ostala socialistična kmetijska podjetja pa so po Lahu pestili zlasti problemi arondacije, to je konsolidacije pridobljenih zemljišč, a tudi njihova kvaliteta, kajti kmetje so v reformi leta 1953 v sklad SLP oddajali najslabšo zemljo. Prav tako v tem obdobju ni bilo opravljenih pedoloških raziskav kot podlage kmetijske preobrazbe Ljubljanskega barja.⁹⁵¹

Drugo obdobje je po Lahu bistveno krajše in zajema čas treh let od 1957 do 1959. Takrat je v Sloveniji/Jugoslaviji prišlo do prvih pomembnih investicij v (družbeno) kmetijstvo, ki v relativnem deležu tudi nikoli kasneje niso bile presežene. Leta 1959 so namreč v Jugoslaviji investicije v kmetijstvo obsegale kar 16 odstotkov vseh bruto investicij.⁹⁵² Na Barju se je to kazalo v začetkih resnih pedoloških, hidrotehničnih in agrotehničnih raziskovanj ter eksperimentiranj. Nastali so tudi prvi idejni načrti za celovito ureditev Ljubljanskega barja, čeprav so finančne omejitve še vedno ustavljale njihovo realizacijo. Kmetijskim podjetjem je v tistem času uspelo zamenjati večji delež zemljišč in arondirati večje kmetijske komplekse.⁹⁵³

Mejniki tretjega obdobja je bila po Lahu združitev več samostojnih kmetijskih podjetij v Kmetijsko posestvo Barje leta 1959, ki je nadaljevalo z arondiranjem obdelovalnih površin in se vse bolj specializiralo v živinorejo. V tem času se je (socialistično) kmetijstvo na Barju v resnici šele pričelo resno mehanizirati.⁹⁵⁴

Čeprav Lahova periodizacija predstavlja dober okvir za razumevanje povojne zgodovine Ljubljanskega barja, jo bom za potrebe moje raziskave, ki se podrobneje ukvarja z dejavnostjo tamkajšnjih kmetijskih podjetij v prvem povojnem obdobju, nekoliko dopolnil in prvo obdobje 1945–1956 razdelil na dve podobdobji, in sicer na 1945–1951 in 1951–1956.

Rezultati Lahove raziskave, še bolj pa arhivsko gradivo Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja in lokalnih kmetijskih podjetij iz tega obdobja nam namreč za podobdobje 1945–1951 ponujajo dovolj dokazov, da je takrat obstajala precejšnja institucionalna zmeda pri upravljanju z Ljubljanskim barjem. Kot je mogoče razbrati iz arhivskega gradiva, je vse do leta 1948 še vedno deloval

951 Ibid., 76–81, 105–06.

952 Veselinov, *Sumrak seljaštva*, 56–57.

953 Lah, *Ljubljansko barje*, 81–82, 106.

954 Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 69.

Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja kot krovna ustanova za skrbstvo in upravljanje z danim teritorijem, a hkrati so pričele njegove naloge prevzemati druge institucije, kot so bili krajevni/mestni/okrajni ljudski odbori, ljubljansko okrožje in kmetijska podjetja. V času med letoma 1948 in 1951 glede na obstoječe arhivsko gradivo ni mogoče niti jasno ugotoviti, ali je krovna nadzorna institucija za Ljubljansko barje sploh obstajala. Zgodovinska slika postane jasnejša šele z letom 1951, ko je bila v okviru Okraja Ljubljana – okolica ustanovljena posebna komisija za Ljubljansko barje. Komisija je takrat ugotavljala, da je bilo Barje več let zapuščeno, kritizirali so samoiniciativne lokalne akcije čiščenja kanalov, kajti utegnile bi škoditi sosednjim krajem. Iz zapisnika je tudi razvidno, da takrat ni obstajal en centralni fond za financiranje del, kajti slednjega naj bi ustanovili šele takrat.⁹⁵⁵ Leto kasneje pa je bila ustanovljena Vodna skupnost Ljubljansko barje.⁹⁵⁶

Institucionalna zmeda je nedvomno odigrala svojo vlogo pri (ne)uspehih prvih socialističnih kmetijskih podjetij, o katerih bom govoril v naslednjem poglavju, kajti obdobje 1945–1951 je še čas izrazito centralistične politike upravljanja z narodnim gospodarstvom. Do omenjene institucionalne nedorečenosti verjetno ni prišlo zaradi malomarnosti ljudske oblasti ali morebitnega pomanjkanja zamisli, kaj z Barjem početi. Razlog je bil banalnejši. V času povojne obnove in prvem petletnem planu, ki je bil objavljen leta 1947, za Ljubljansko barje ni bilo predvidenih nobenih posebnih finančnih sredstev. »Zakon o petletnem planu za razvoj narodnega gospodarstva Ljudske republike Slovenije v letih 1947–1951« je predvideval osuševanje in izvedbo obsežnih melioracijskih del na 20.000 ha zemljišč, vključno z 11.000 ha pašnikov, in z regulacijskimi deli zavarovanje pred poplavami 6000 zemljišč, a je posebej omenjal le porečja Drave in gornji tok Save. Ljubljansko barje ni bilo omenjeno niti pri predvidenih hidroloških in pedoloških raziskavah. Tukaj je petletni plan dal prednost raziskovanju Krasa in Cerkniškega jezera.⁹⁵⁷ Tudi takratni republiški minister za kmetijstvo in gozdarstvo Jože Levstik v intervjuju, kjer je pojasnjeval pomen petletke za slovensko kmetijstvo, Barja ni omenjal, za primer nujnih melioracij je navedel belokranjske steljnike. Hkrati je poudarjal nujnost, da je treba »povečati površino vrtov, da tako zagotovimo zadostno količino sočivja našim mestom in naraščajočim delavskim središčem«. ⁹⁵⁸ Slednje je bilo sicer temeljno poslanstvo kmetijskih podjetij na Barju.

955 SI ZAL LJU 476, t. e. 5, a. e. 55, Zapisnik sestanka komisije ljudskega odbora za urejevanje ljubljanskega barja, 2. 4. 1951 na OLO Ljubljana – okolica, 1–2.

956 Lah, *Ljubljansko barje*, 13.

957 *Zakon o petletnem planu*, 259, 272–73.

958 *Tovariš*, 23. 5. 1947, 473–74, Petletka in slovensko kmetijstvo. Razgovor z ministrom za kmetijstvo in gozdarstvo v vladi LRS inž. Jožetom Levstikom.

Vse to pa še nikakor ni pomenilo, da do Barja prav ista oblast ni imela velikih pričakovanj. Nasprotno. Čeprav za Barje v petletnem planu ni bilo predvidenih posebnih sredstev, pa so bila lokalna novonastala kmetijska podjetja vseeno vključena v petletni plan z natančno določenim obsegom rasti poljedelstva in živinoreje. Hude težave in neuspehi prvih socialističnih podjetij na Barju so izhajali prav iz teh velikih pričakovanj, ki niso imela ustrezne materialne osnove. Vse kaže, da so upravljanje z ljubljanskim močvirjem v tistih letih bolj ali manj prepustili stihiji in improvizaciji, ki novi oblasti iz partizanskih let ni bila tuja.

Hudo pomanjkanje finančnih sredstev je pri delovanju seveda občutil tudi Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja, ki je bil do leta 1948 (zadnji zapisnik glavnega odbora je datiran z 8. 5. 1948) s svojimi pododbori (vsak izmed njih je skrbel za več barjanskih katastrskih občin) pristojen za skrbstvo nad celotnim močvirjem. Že spomladi 1946 je Mestni ljudski odbor (MLO) Glavnega mesta Ljubljane glavnemu odboru predlagal, da bi odvodne jarke po zgledu vodnih zadrug iz Vojvodine čistili z udarniškim delom, takrat v okviru prvomajskega tekmovanja, ki je potekalo po vsej Sloveniji. Odbor se je iniciativi z zadržki priključil, a so kasneje zabeležili, da razen v Tomišlju ne morejo pokazati uspeha z udarništvom.⁹⁵⁹ *Slovenski poročevalec*, ki je poročal o uspehih prvomajskega tekmovanja, je sicer omenjal uspehe Barjanov, toda ne pri sanaciji odvodnih jarkov, temveč pri izdelovanju lepih košar.⁹⁶⁰ Ne glede na neuspeh se je udarniško delo obdržalo. Matenčani so, na primer, jeseni istega leta na udarniški način uredili Zalarški jarek in Lotovec, čeprav z opominom, da »svojevrstnost urejevalnih del na Ljubljanskem barju otežuje izvedbo teh del na udarniški način/neprekinjeno delo, delo v vodi, obutev, obleka itd.«⁹⁶¹ Vseeno je glavnemu odboru po njegovih lastnih besedah v tistih letih uspelo popraviti ali na novo urediti do 200 km odvodnih jarkov.⁹⁶² Porabili so lastne prihranke, MLO pa jim je dovolil, da so pobirali barjanske prispevke, 37 din na en ha, ker pa teh prispevkov ni bilo mogoče pobrati takoj, jim je takratno ljubljansko okrožje odobrilo 400.000 din subvencij. Nekateri Barjani so se tem prispevkom upirali, glavni odbor pa je odgovarjal, da »mora biti vsem pritožnikom jasno, da je Glavni odbor moral naložiti to breme barjanom, če ne bi oblast brez njihovega sodelovanja naložila še težja bremena. V vseh svojih vlogah pa smo poudarili, da je finančna zmogljivost barjancev izčrpana in prosili pomoč od strani ljudske oblasti.«⁹⁶³ Prav tako je

959 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Zapisnik seje ožjega odbora, Ljubljana, 18. 3. 1946, 2.

960 *Slovenski poročevalec*, 3. 5. 1946, 3, Dosedanji uspehi v prvomajskem tekmovanju.

961 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Zapisnik plenarne seje Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja, Ljubljana, 5. 10. 1946, 3.

962 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Poročilo o ustroju in upravno-finančni in tehnični službi Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja, Tehnični del, 3. 5. 1946, 3.

963 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Zapisnik plenarne seje Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja, Ljubljana, 5. 10. 1946, 1–2.

Uprava voda porečja Save v glavnem na lastne stroške v letu 1946 izvršila regulacijo Glinščice kakor tudi zavarovalna dela na Cornovcu. Iz dokumentov je razvidno, da so pri očiščevalnih delih sodelovali tudi nemški vojni ujetniki, tem so jeseni 1946 dodelili sedem parov gumijastih škornjev od 37 dobavljenih.⁹⁶⁴ Člani glavnega odbora sicer niso mogli biti posebej zadovoljni s sestankom, ki so ga imeli spomladi 1947 z načelnikom za regulacijo in melioracije pri MLO Ljubljana, inž. Stanetom Bricljem, in inž. Ostankom. Bricelj jim je povedal, da za glavni odbor v investicijskem kreditu ni denarja in da so prioritete republike pri drugih močvirnih poljih, kot na primer na Vipavskem ob potoku Lijaku, Apaškem polju in močvirnatem zemljišču ob Pesnici. Enako neprijetna novica je bila seznanitev z zamislivi o novem načinu upravljanja z Barjem in je pravzaprav nakazovala institucionalno kaotično stanje, ki je trajalo najmanj do leta 1951. Inž. Bricelj je zastopnikom glavnega odbora povedal, da naj bi regulacija potokov Iščica, Želimejščica in Škofeljščica prešla v upravo LRS, ureditev glavnih odvodnikov na okraje, vzdrževanje pododborovih jarkov pa na kraje. Glavni odbor je temu nasprotoval: »Problem Ljubljanskega barja tvori celoto in ga ni mogoče reševati po treh faktorjih. Nujno je, da je vodna služba, tako njen študij kakor vršenje centralno urejeno. Izvedba del pa je mogoča po raznih faktorjih.«⁹⁶⁵ Vsekakor je nekoliko komično, da so predstavniki zadruga, ustanovljene že v času habsburške monarhije, morali ljudsko oblast poučevati o prednostih centralizma.

ZMAGA NAD MOČVIRJEM? KMETIJSKA POSESTVA IN EKONOMIJE NA LJUBLJANSKEM BARJU V PRVEM DESETLETJU PO 2. SVETOVNI VOJNI

Med ohranjenim gradivom Mestnega posestva Jesenkovo obstaja nepodpisan in nedatiran dokument, a najverjetneje je nastal v začetku leta 1948, ki poskuša ne ravno idilično podlago socialistične preobrazbe ljubljanskega močvirja prikazati v pisani luči: »Tam, kjer so se še nedavno bohotili široki hrasti in jelše, kjer so ljubljanski kmetje v potu svojega obraza kosili zaraščene travnike in grabili steljo, tam je že jeseni pel traktor veselo pesem prebujenja – zmage nad močvirjem Ljubljanskega barja.«⁹⁶⁶

Do te zmage sicer nikoli ni prišlo. Ni jasno, za koga je bilo besedilo napisano, toda glede na barvitost je morda šlo za osnutek reportaže, namenjene kakšnemu

964 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Zapisnik seje ožjega odbora Glavnega odbora za obdelavo Ljubljanskega barja, Ljubljana, 23. 11. 1946, 2.

965 SI ZAL LJU 144, t. e. 20, Zapisnik plenarne seje Glavnega odbora za obdelovanje Ljubljanskega barja, Ljubljana, 17. 5. 1947, 3.

966 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 170, Mestna ekonomija Jesenkovo 88, 2.

časopisu ali reviji. Poročila o Barju so bila v tedanjem slovenskem tisku sicer zelo redka. Na drugi strani je v *Slovenskem poročevalcu* mogoče najti razburljivo reportažo, opremljeno s fotografijo, o melioracijskih delih ob potoku Pšata, za močvirjenem terenu med Mengšem, Trzinom in Dragomljem v obsegu 800 ha, na katerem se je bojevalo na stotine ljubljanskih brigadirjev, ki jih je tja poslala Osvobodilna fronta Slovenije. Prostovoljce naj bi obiskal celo ansambel ljubljanske opere in baleta.⁹⁶⁷ Zgodbo o zmagi nad ljubljanskim močvirjem sem v tisku tistega časa iskal zaman. Je pa na poljuden način o ekonomskem potencialu Ljubljanskega barja nekaj let kasneje (1951) pisal geograf Melik v svoji knjigi z naslovom *Naša velika dela*, ki je bila posvečena dosežkom prvega petletnega plana v Jugoslaviji. Melik je v pričujočem delu posege v naravne danosti presojal tako rekoč izključno z vidika ekonomskih koristi. Velja opozoriti, da celo v tistem času na naravo niso gledali samo z ekonomskimi naočniki, kajti slovenski tisk je rad objavljajl zgodbe o številnih naravnih rezervatih v Sovjetski zvezi, tudi o zaščitenih močvirnih pokrajinah, čeprav na kmetijsko bolj ali manj neuporabnih prostranstvih okoli Bajkalskega jezera. V vsakem primeru pa naj bi z rezervati v Sovjetski zvezi »vzbujali ljubezen do narave v ljudskih plasteh, da pride do umevanja važnosti varstva narave«.⁹⁶⁸ Melik pa je pisal o potrebi, da bi odpravili močvirja, kajti slednja »dajejo običajno presneto malo haska ali celo dobesedno nič«.⁹⁶⁹ Kot tak primer je navedel tudi Ljubljansko barje pred prvimi velikimi melioracijskimi posegi v 18. stoletju. V navedeni knjigi je sicer največ pisal o naporih pri melioraciji Skadrskega jezera, zabeležil je posege ob Pšati, glede Ljubljanskega barja pa je podčrtal, da si je glavno mesto tam uredilo obsežne njive in zelenjadne nasade za potrebe svojega meščanstva. Ob tem pa je opozoril, da za vrtnarska dela ni dovolj ljudi, »ki bi sproti opravljali neodložljiva vrtnarska dela, zmagovito dovršili borbo zoper plevel, o pravem času pospravljali sadeže ter v celem docela ustrezno izvedli postavljene naloge«.⁹⁷⁰

Težave, ki jih precej mimogrede omenja Melik, se nam v vseh razsežnostih razkrijejo v ohranjenih dokumentih kmetijskih posestev in ekonomij na Ljubljanskem barju.

Razvoj kmetijskih posestev na Ljubljanskem barju po vojni je bil tesno povezan z industrializacijo na območju Ljubljane kakor tudi s splošnim pomanjkanjem, ki je bilo značilno za tisti čas. Računali so, da naj bi Ljubljana ob koncu prve petletke štela 120.000 prebivalcev. Vse te ljudi je bilo treba oskrbovati z življenjskimi potrebščinami, med katerimi so izstopale potrebe po zelenjavi, mesu in mleku. Interes novih oblasti je takrat bil, da se čim več tovrstnih dobrin pridobiva na

967 *Slovenski poročevalec*, 26. 6. 1949, 3, Frontovci se bore za novo zemljo ob Pšati.

968 *Tovariš*, 16. 5. 1947, 459, Varstvo narave v Sovjetski zvezi.

969 Melik, *Naša velika dela*, 139, 141.

970 *Ibid.*, 183.

območju mesta Ljubljane,⁹⁷¹ kar je bil gotovo eden izmed pomembnih razlogov, da so se administrativne meje glavnega mesta po vojni zelo razširile. Slednje je pravzaprav pomenilo nadaljevanje procesa, ki se je začel že v predvojnem obdobju, kajti leta 1935 so z mestom združili občine Vič, Šiška in Moste, po letu 1945 pa še Šentvid, Ježico, Polje in Rudnik ter naselja Fužine, Spodnja in Zgornja Hrušica, Bokalce, Hauptmanica, Črna vas in del naselja Lipe.⁹⁷² Teritorij mesta Ljubljane je takoj po vojni obsegal 12.127 ha površin, od tega so obdelovalna zemljišča zavzemala kar 3500 ha, travniki in pašniki prav tako 3500 ha, gozdovi 2500 ha, preostanek je odpadel na ceste in stavbe.⁹⁷³ Glavno mesto LRS je tako imelo vsaj v administrativnem pogledu takrat precej agrarni značaj. Zato ni nenavadno, da je leta 1950 na območju Ljubljane obstajalo kar šestnajst kmečkih delovnih zadrug, več kot v sosednjem izrazito ruralnem okraju Ljubljana – okolica, ki jih je takrat imel samo petnajst.⁹⁷⁴ Nekatera mestna posestva ali njihovi sestavni deli, na primer Kmetijsko posestvo »Cankarjevo« na Verdu, so obstajala tudi v okraju Ljubljana – okolica. Socialistični sektor glavnega mesta Ljubljane je leta 1950 obsegal 38,5 odstotka celotne površine mesta oziroma 41,6 odstotka vseh njiv. Pri tem je šestnajst delovnih zadrug zasedalo 29,8 odstotka vseh površin, 46 osnovnih enot državnega sektorja pa samo 8,7 odstotka. Med slednje so oblasti štete 43 ekonomij in kmetijski posestvi Jesenkovo in Bokalce. Ekonomije so bile razmeroma majhna kmetijska podjetja, ki so s svojimi izdelki zalagala posamezne ustanove, podjetja, ljudske odbore in množične organizacije. V povprečju je imela ena ekonomija 6,38 ha njiv in 0,60 ha zelenjavnih vrtov, 0,13 ha sadovnjakov, 5,84 ha travnikov, 5,17 ha gozdov in še nekaj drugih manjših zemljišč, v povprečju skupaj 19,24 ha. Zanimiv primer je bila ekonomija Ljubljanskih opekarn na Viču, ki je od skupnih 11,90 ha razpolagala kar z 2,10 ha močvirja. Kot povsod drugod so se tudi tam pritoževali nad pomanjkanjem delovne sile, zato so med zaposlenimi v podjetju poskušali pridobiti prostovoljce. Ti so bili leta 1949 sezonski delavci iz Prekmurja in Bosne, ki za tako delo niso bili preveč zainteresirani, saj so razmišljali takole: »Saj vso hrano plačamo, pozimi, ko se bodo klali prašiči pa nas ne bo tukaj.« Glede na poročila so se ekonomije predvsem bavile z rejo prašičev, kjer se zdi, da takrat niso upoštevali okoljskih omejitev, kajti taka reja močno ogroža podtalnico. Po obsegu obdelovalne zemlje so ekonomije običajno sodile v 5. velikostno skupino, zato so jih kot take primerjali z večjimi kmetijami. Mestna oziroma državna posestva, o katerih bo tukaj največ besede, so se od ekonomij ločila zlasti po tem, da so bila večja in so s svojimi produkti zalagala številne odjemalce, po potrebi pa so v svoj sestav vključevala posamezne ekonomije. Državno

971 SI ZAL LJU 476, t. e. 10, a. e. 113, Pripombe k planu kmetijstva in gozdarstva, 1.

972 Vrišer, *Razvoj prebivalstva na območju Ljubljane*, 20.

973 SI ZAL LJU 476, t. e. 10, a. e. 113, Pripombe k planu kmetijstva in gozdarstva, 1.

974 Čepič, *Oris pojavnih oblik kmetijske politike v letih 1945–1960*, 185.

posestvo Bokalce je leta 1950 na primer imelo 118,84 ha zemlje, od tega 77,47 ha kmetijske zemlje, vključno s 22,90 ha njiv. Materialna osnova ekonomij in večjih posestev pa je bila zemlja iz zemljiškega sklada, v nekaterih primerih pa je bila zemlja že prej last države/mesta (Bokalce, Jesenkovo pa je razpolagalo tudi z zemljo mestne konjačije) oziroma je bila last ustanov (npr. ekonomija Bolnice za duševne bolezni in Medicinske fakultete).⁹⁷⁵

Mestno posestvo Jesenkovo, od katerega si je povojna oblast glavnega mesta največ obetala, je bilo ustanovljeno 8. novembra 1946 kot zelenjadarsko podjetje, s sedežem na Cesti na Loko v južnem delu Ljubljane – Trnovo. Razlog ustanovitve je bila slaba preskrba mesta Ljubljane z zelenjavo, zlasti v zimskem in zgodnjem spomladanskem času. Na začetku je bila naloga podjetja, da krije potrebe mestnih socialnih ustanov, zavodov in menz ter da s preostankom izdelkov regulira cene na ljubljanskem trgu. Zelo hitro pa so navedenim pričakovanjem dodali poslanstvo vzornega posestva, ki naj bi se ob koncu petletke zelo razširilo.⁹⁷⁶ Jesenkovo je začelo s skromnim zemljiškim fondom. Leta 1946 je razpolagalo samo s 26 ha 10 arov njiv, 9 ha 11 arov travnikov in s 75 ari neplodnih površin, ki so vključevale poslopja in poti, vsega skupaj samo s 36 ha in 98 ari. Zapovrh pa so bile te površine nearondirane in raztresene po posameznih parcelah v petih katastrskih občinah, od sedeža gospodarstva pa so bile oddaljene od dva do sedem km. Zemlja je bila ilovnata, negnojena in kislá, z izjemo pri Sv. Križu, kjer so bila tla peščena. K živinskemu inventarju podjetja je spadalo pet konj, sedem govedi, 25 prašičev, samo sedem kokoši – ker jih je večina poginila zaradi kuge, 21 rac in 14 kuncev. Med tehničnim inventarjem zasledimo motorno slamoreznico, motorni drobilec za krmo, reporeznico, kosilnico, motorno brizgalno, ne pa tudi traktorja, tega so po potrebi in možnostih najemali. Vodstvo podjetja v tistem času zaradi raztresenosti parcel še sploh ni vedelo, s katerimi zemljišči razpolaga. Glede na poročilo so podjetje bremenili še neustrezna organizacija dela, nesoglasja glede načina obdelovanja zemlje, neurejeno knjigovodstvo in nesprejemljiva pogodba s semenarno, nazadnje še korupcija ekonomá, ki je iz skladišča odtujeval mast, sladkor, moko in fige. Podjetje ni moglo pridobiti ustreznega stekla za gradnjo steklenjakov. Nazadnje jim je nekaj odpadnega stekla odstopil Litostroj, vendar je v zameno zahteval gnoj, saj so načrtovali ustanovitev lastne ekonomije. Jesenkovo je imelo težave tudi s pridobivanjem gnojil, zato so uporabljali prav vse, kar jim je prišlo v roke. Poleg hlevskega gnoja in umetnih gnojil (čilski soliter, kalijeva sol,

975 Lah, *Ljubljansko barje*, 77. SI ZAL LJU 476, t. e. 12, a. e. 144, Ekonomska analiza mesta Ljubljane – ekonomije, Ljubljana, 13. 10. 1950, 1–3, 6.

976 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 175, Poročilo o stanju in bodočem razširjanju mestnega kmetijskega posestva Jesenkovo, Ljubljana, 13. 3. 1947, 1. SI ZAL LJU 476, t. e. 10, a. e. 113, Pripombe k planu kmetijstva in gozdarstva, 2.

superfosfat, apneni dušik, apnenec) so uporabljali še razne druge odpadke, smeti, odpadke iz kanalov, odpadke iz tovarn, omenjene so celo fekalije.⁹⁷⁷

Posestvo Jesenkovo se je sicer v naslednjih letih močno razširilo. Leta 1948 je obsegalo 113,9 ha, od tega 28,11 ha njiv, 7 ha vrtov, 72 ha travnikov, 6,09 ha nerodovitne zemlje in 0,70 ha, kjer so bila poslopja in poti. Obseg nerodovitne zemlje se je povečeval zato, ker so lahko na novo pridobljena zemljišča spreminjali v njive samo tako, da so jim dodali odvodne jarke, kar je šlo seveda na račun rodovitne zemlje. Število zaposlenih na posestvu je nihalo. Na primer, julija 1949 je bilo na Jesenkovem zaposlenih 58 delavcev in delavk, toda avgusta istega leta samo še 42. Leta 1950 je Jesenkovo skupaj razpolagalo že s 151,68 ha zemlje, od tega 125,19 ha kmetijske zemlje oziroma s 56,31 ha njiv.⁹⁷⁸ Z ekspanzijo posestva pa ni primerno rasel delavski standard, niti v pogledu nastanitve niti v pogledu ustreznih sanitarnih pogojev dela, ki so bili tako zelo slabi, da so resno ogrozili zdravje zaposlenih. Sanitarna inšpekcija je v svojem poročilu zapisala:

»Delavci in delavke na posestvu Jesenkovo delajo težko delo pri obdelovanju zemlje, ki je po veliki večini meliolizirano z nesnagami, več ali manj kompostiranih smeti in odpadkov, ki jih navažajo smetarji iz celega mesta. Nevarnost za okvaro zdravja pri delu v tako fakultativno okuženi zemlji se mora odpraviti z ureditvijo in redno uporabo čim boljših sanitarnih naprav, ki jih v novo zgrajenem domu in tudi drugod ni na razpolago.«⁹⁷⁹

V domu posestva je takrat živelo 22 ljudi in tudi tričlanska družina, ki sicer ni spadala v delovni kolektiv. Vsi ti prebivalci in drugi zaposleni so imeli na voljo eno samo vodno pipo z neprimernim, previsokim umivalnikom. V okolici je bilo polno odpadne vode, stene pa poškopljene in zamazane. Za umivanje po težkem in umazanem delu je bila poleg te pipe, ki je bila hkrati edini vir pitne vode, še ena pipa na dvorišču, vendar brez korita. Umivalnic in prh ni bilo, ker jim menda za slednje ni uspelo pridobiti kredita. Za vse osebe so bile na voljo samo tri straniščne školjke, od katerih je bila ena zabasana in neuporabna. Ker sta bili kuhinja in jedilnica ločeni, je bilo treba hrano prenašati čez dvorišče. Inšpekcija je tudi ugotovila, da pri svinjakih na Cesti dveh cesarjev ni greznice in gnojnih jam po predpisih gradbenega zakona in uredbe o varstvu čistoče in higijene v Ljubljani, kar je pomenilo tveganje za zaposlene in živali, opozorili so celo na nevarnost epidemije.⁹⁸⁰

977 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 174, Poročilo o stanju in pregledu skladišč, 12. 11. 1947. Zapisnik o poteku dela in slučajev na Jesenkovem, Ljubljana, 11. 12. 1947, 2. SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 175, Poročilo o stanju in bodočem razširjanju mestnega kmetijskega posestva Jesenkovo, Ljubljana, 13. 3. 1947, 1, 3 in 5–6. Ibid., Poročilo, Ljubljana, 13. 3. 1947, 2.

978 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Mesečno poročilo mestnih ekonomij za mesec maj 1948, Mesečno poročilo ekonomij za mesec julij 1949, Mesečno poročilo ekonomij za mesec avgust 1949. SI ZAL LJU 476, t. e. 12, a. e. 144, Ekonomska analiza mesta Ljubljane – ekonomije, Ljubljana, 13. 10. 1950, 1.

979 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 158, Odločba: Jesenkovo, higienski nedostatki, 20. 7. 1950.

980 Ibid.

Mesečna poročila o proizvodnji na posestvu, na primer za leti 1947 in 1948, kot glavni problem ves čas identificirajo pomanjkanje kadra – delovne sile. Poročila govorijo tudi o tem, da so na posestvu Jesenkovo še leta 1947 računali z vojnimi ujetniki pri vrtnarskih delih, pa so se pritoževali, ker jim jih je za potrebe košnje izmaknil Dom Ivana Cankarja.⁹⁸¹

Težave z delovno silo so bile na teh posestvih tako resne, da si je podpis pogodbe o zaposlitvi na Mestnem posestvu »Cankarjevo« na Verdu spomladi 1950 zaslužil svoje mesto v časopisu. Od 53 delavcev so se takrat trije obvezali, da bodo delali na posestvu, »dokler bodo mogli«, vsi ostali pa so podpisali samo za eno leto. Navedeni članek, opremljen s fotografijo živinorejskega brigadirja s 385-kilogramskim prašičem, je sploh eden od redkih, ki govorijo o posestvih na Ljubljanskem barju. Članek sicer sklence kritična opazka, da v preteklem letu »marsikaj ni bilo prav, tako v sindikalnem življenju kakor tudi na posestvu. Za bodoče so si kot glavno nalogo postavili, da se bo sindikat skupno z upravo prizadeval, da bo operativni plan posestva stoo odstotno izpolnjen.«⁹⁸² Zanimivo je, da sta na posestvu bila takrat zaposlena tudi dva osvobojena nemška vojna ujetnika, eden je bil krojač iz Avstrije, drugi delavec – konjar iz Nemčije, nobeden se ni želel vrniti domov. Na Jesenkovem sta bila takrat zaposlena dva italijanska državljana, ki pa zaradi mladosti gotovo nista nikoli bila vojna ujetnika, eden je bil po izobrazbi kmetijski tehnik in je na posestvu delal kot pomočnik evidentičarja, drugi je bil tam zaposlen kot konjar.⁹⁸³ Najmanj v enem primeru se je bivši nemški vojni ujetnik tudi poročil. Gre za primer ženske A. D., ki je junija 1948 zaprosila za delo in stanovanje na posestvu »Cankarjevo« zaradi skupnega življenja s Hansom L., ki je takrat že imel status »osvobojenca«. Leta 1948 je pri Borovnici še obstajal »lager« za vojne ujetnike.⁹⁸⁴ Posestvo na Verdu je bilo ustanovljeno marca 1948, leta 1950 je obsegalo 212,22 ha, od tega 45,75 ha orne zemlje, 60,71 ha pašnikov in 7,86 ha močvirnatga – nerodovitnega sveta. Živinski fond je obsegal 170 glav goveje živine, 107 prašičev in 12 konj. Posestvo je pri žitaricah precej presegló plan za leto 1949, pri pšenici za kar 170 odstotkov oziroma namesto načrtovanih 1600 kg so jih proizvedli 2770, zato so se v časopisu omenjene kritike gotovo nanašale na slabe rezultate pri povrtninah. Dosegli so samo 18-odstotno realizacijo pri zelju oziroma 4060 kg namesto 25.000 kg. Plan je predvideval proizvodnjo zelenjave v vrednosti 300.000 din, realizirali pa so je

981 Gl. na primer SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 176, Poročilo o izvršenem delu v drugi dekadi, Ljubljana, 21. 7. 1947. SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Posestvo Jesenkovo: proizvodnja v juliju 1948, 2.

982 *Slovenski poročevalec*, 8. 3. 1950, 3, Takih – čim več.

983 SI ZAL LJU 476, t. e. 3, a. e. 10, P. Adolf, R. Adam – podatki tujih državljanov, Verd, 17. 1. 1950. Jesenkovo: podatki o tuji delovni sili, Ljubljana, 18. 1. 1950.

984 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 170, Zapisnik delovnega sestanka, Kmetijsko posestvo »Cankarjevo« Verd, 18. 6. 1948 in 30. 6. 1948, 1.



Takih – čim več

Vir: Slovenski poročevalec, 8. 3. 1950, 3

samo v vrednosti 148.500 din. Nezadovoljiv je bil tudi prirast pujskov, od načrtovanih 160 samo 101.⁹⁸⁵

Težave z delovno silo, takrat znane kot fenomen fluktuacije, so bile stalnica prve petletke.⁹⁸⁶ Zanimivo je, da so v očeh poslovodnih organov veljale za večji problem od naravnih omejitev, ki jih je za tamkajšnja posestva predstavljalo Ljubljansko barje. Posebej preseneča, da se poslovodje v primerih neuspehov in težav pravzaprav niso pogosteje izgovarjali na močvirje. Vsiljuje se vtis, da so bile naravne danosti močvirnatnega sveta v očeh takratnih načrtovalcev in

985 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 162, Zapisnik komisije za izdelavo zaključnih računov za leti 1948 in 1949 pri upravi mestnega kmetijskega posestva »Cankarjevo« Verd, št. 28 pri Vrhniki, Ljubljana, 16. 5. 1950, 1–2.

986 Centrih in Sitar, *Pol kmet, pol proletarec*, 104.

nosilcev moči razumljene kvečjemu kot težave, ki pa za rešitev niso terjale kakšnega specifičnega pristopa. Denimo poslovnega modela, ki bi upošteval posebnosti močvirja. Na ta problem je v svoji študiji opozoril že Natek, ko je zapisal, da so bile svojstvene naravnogeografske oziroma pokrajinske sestavine pri razvoju družbenega sektorja na Barju prepogosto pozabljene.⁹⁸⁷ Kot bomo videli v naslednjem poglavju, je v primerjavi s poznimi 40. in 50. leti v 60. letih na tem področju vendarle prišlo do opaznih sprememb. Kajti v 60. letih so na Ljubljanskem barju precej spremenili kmetijsko proizvodnjo, ki se je poslej vse bolj specializirala na govedorejo. Toda v prvem desetletju po 2. svetovni vojni so bila tukajšnja kmetijska podjetja odgovorna za proizvodnjo malodane vsega, od zelenjave, žitaric, krompirja, paradižnika do mleka, perutnine in prašičev. Zdi se, da je bilo močvirje zgolj ena izmed ovir, glede na poročila celo ne najpomembnejša, ki jo je bilo treba pač premagati. Med močvirjem, sušo, koloradskim hroščem, odporom proti kolektivizaciji, nezadostnim interesom za prostovoljno delo, tržaškim vprašanjem, zakonom vrednosti itd. ni bilo v očeh odločevalcev tistega časa načeloma nikakršne razlike. Rdeča nit praktično vseh časopisnih člankov, reportaž in nasploh propagandnega gradiva tistega časa je bilo nadvse preprosto sporočilo, da je s pravilno politiko (dobra organizacija in motivacija ter utrjevanje domovinske in razredne zavesti) in trdim delom možno pravzaprav vse. »[S] amo pridnost pride v poštev za izgradnjo socializma,« je upravnik Jesenkovega podučil tamkajšnje delavce.⁹⁸⁸ Prav tako se oblast dolgo ni hotela odpovedati utečenim praksam. Na primer, še leta 1951, po dolgoletnih izkušnjah s težavami in omejitvami prostovoljnega brigadnega dela, so na komisiji za urejevanje Ljubljanskega barja ob ugotovitvi nezavidljivega stanja še vedno trmasto vztrajali: »Ljudi bo treba na terenu zainteresirati, da bodo pomagali s prostovoljnim delom, kar ne bo težko, ker je čiščenje kanalov v njihovem interesu.«⁹⁸⁹

Ne glede na to so naravne danosti, omejitve ljubljanskega močvirja, seveda pogosto zabeležene v dokumentaciji tamkajšnjih kmetijskih podjetij. Že kmalu po ustanovitvi Jesenkovega so problem fluktuacije delovne sile povezovali tudi s pomanjkanjem ustrezne obutve in obleke, ki jo je zahtevalo delo na močvirnem terenu.⁹⁹⁰ Leta 1949, med ekspanzijo Jesenkovega, so ugotavljali, da nova zemljišča, ki so jih zasebni kmetje prej v glavnem uporabljali za pašnike, sploh niso primerna za uporabo traktorjev in drugih večjih kmetijskih strojev. Problem so bili odprti odvodni jarki, ki so bili neenakomerno posejani, zato so načrtovali

987 Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 68–69.

988 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 180, Zapisnik konference delovnega kadra Kmetijskega posestva Jesenkovo, 25. 5. 1949.

989 SI ZAL LJU 476, t. e. 5, a. e. 55, Zapisnik sestanka komisije ljudskega odbora za urejevanje ljubljanskega barja, 2. 4. 1951 na OLO Ljubljana – okolica, 1.

990 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 174, Zapisnik o poteku dela in slučajev na Jesenkovem, Ljubljana, 11. 12. 1947, 2.

vsaj delno zaprte drenaže, s katerimi bi nato nekdanje pašnike preoblikovali v table v velikosti med 5 in 10 ha.⁹⁹¹ Močvirnati teren je predstavljal nemajhen izziv za pobiranje pridelkov. Maja 1948 so iz Jesenkovega ljubljanskemu Poverjeništvu za kmetijstvo na primer sporočili, da v primeru dežja pridelkov sploh ne bodo mogli pobirati.⁹⁹² Prav takrat je potekalo intenzivno čiščenje zemljišč, da bi kisló barjansko zemljo spremenili v primerno za gojenje vrtnih kultur. Tokrat so imeli na voljo celo buldožer, a so ga lahko izkoristili le v omejenem obsegu, kajti teren je bil zanj preprosto premehek.⁹⁹³

Leto 1948 je bilo za Jesenkovo zaradi vremenskih nadlog zelo težavno. Julija so bile v Sloveniji po dolgotrajnem deževju poplave. Po poročanju tiska so bili najbolj prizadeti kmetje okrajev Gorica, Idrija, Tolmin, Ljubljana – okolica, Celje – okolica, Kamnik in Dravograd. Oblast je najbolj prizadetim okrajem skupaj namenila 20 milijonov dinarjev, deležni pa naj bi je bili socialno šibkejši kmetje.⁹⁹⁴ Škoda na posestvih na Ljubljanskem barju ni bila posebej omenjena, tamkajšnjo poplavo so zabeležili zgolj posredno in površno (Ljubljana – okolica, ne pa tudi mesto Ljubljana). Arhiv površinskih voda Ljubljanice, ki jih je beležila Vodomerne postaja Moste, nam kaže, da je bil v letu 1948 v treh mesecih zabeležen pretok Ljubljanice s hitrostjo nad 200 m³/s, in sicer januarja (z maksimumom 225 m³/s), 11. julija (206 m³/s) in 9. novembra s kar 294 m³/s.⁹⁹⁵ Iz mesečnega poročila posestva Jesenkovo za julij 1948 je razvidno, da je pri posevkih in nasadih zaradi dežja prišlo do večje materialne škode, prav tako zaradi mokrega terena ni bila možna gradnja svinjakov. Če primerjamo pridelavo nekaterih produktov, vidimo, da so na Jesenkovem junija, na primer, proizvedli 29.000 glav zelja, julija pa samo 803 glave, 297,50 kg solate junija, julija 185,50 kg. Pri nekaterih drugih kulturah, na primer kumarah, pa se poplava ni poznala, prav tako ni bilo bistvenih razlik pri proizvodnji mleka, ker so junija namolzli 611,60 litra, julija pa 580,10 litra. Ne glede na poplave je pomočnik upravnika Jurij Mlač pod rubriko »Težkoče pri izvajanju plana« zapisal: »Največji problem je problem kadra.«⁹⁹⁶

Škoda poplav na Jesenkovem je sicer popolnoma razvidna šele iz poročila o realizaciji kmetijskega plana za mesto Ljubljana za leto 1948. Iz tega poročila izvemo, da je bil plan v državnem sektorju na območju Ljubljane pri živinoreji presežen za 125 odstotkov, pri prašičereji celo za 150 odstotkov, ne glede na poplave

991 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 186, Melioracije na mestnem kmetijskem posestvu Jesenkovo, Ljubljana, 19. 9. 1949, 1.

992 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Poverjeništvu za kmetijstvo, Ljubljana, 19. 5. 1948, 1.

993 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Podatki o kmetijskih posestvih, Ljubljana, 4. 5. 1948, 1.

994 *Slovenski poročevalec*, 21. 7. 1948, 1, Podpora poplavljenem.

995 Agencija Republike Slovenije za okolje. Arhiv površinskih voda. Ljubljanica, Vodomerne postaja Moste, 1948.

996 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Mesečno poročilo ekonomij za mesec junij, Ljubljana, 3. 7. 1948, Mesečno poročilo ekonomij za mesec julij, 4. 8. 1948.

je bil hektarski donos pravzaprav presežen pri vseh postavkah, pri pšenici skoraj 150 odstotkov, razen pri vrtninah, tam je dosegel samo 78 odstotkov. Razlog je bil neuspeh posestva Jesenkovo, zaradi velikih poplav med vrtnimi kulturami, »ker niso bili predhodno vrezani odtočni jarki«. V skupnem je bil produkcijski plan zelenjavnih artiklov na Jesenkovem dosežen samo 56,10-odstotno. Zanimiva izjema je bila solata, katere proizvodni plan so presegli za 160 odstotkov, so pa dosegli samo 29-odstotni plan paradižnika. Posebej izstopa katastrofalni donos pri koruzi; po planu naj bi v letu 1948 proizvedli 10.000 kg, dosegli pa so povsem zanemarljivih 300 kg. Jesenkovo je več kot 200-odstotno izpolnilo plan proizvodnje mleka, saj naj bi v letu 1948 namolzli 6000 litrov, dosegli pa so 12.206,92 litra, pri čemer je treba seveda upoštevati, da gre tako v primeru planskega cilja kot njegove realizacije za zelo majhne količine. Prav tako je treba upoštevati, da se je glede na nepopolno ohranjena mesečna poročila za leto 1948 število krav (brez telet in mlade živine) na posestvu gibalo med 3 in 4, šele v septembru se je živinski fond zvišal na 17 krav. V juliju, na primer, so na Jesenkovem tri krave dale 580,10 litra mleka oziroma 193,4 litra po kravi. Uspešni so bili pri prašičereji, kjer so bili po planu odgovorni za vzrejo 200 svinj, na koncu so jih vzredili 236. Nadalje, slabo je bil izpolnjen plan investicij, samo 50-odstotno. Vzrok so pripisovali dejstvu, da je posestvo svojo kapitalno gradnjo v veliki meri gradilo z osnovnim kmetijskim staležem posestva. »Investicijska dela mora nujno prevzeti gradbeno podjetje, osnovni stalež delavstva na posestvih se mora baviti s poljedelskimi vprašanji,« so zapisali v poročilu.⁹⁹⁷

Citirani poročila o izpolnjevanju petletnega plana sta zanimivi in pomembni še iz enega razloga, namreč, od ohranjenih dokumentov za tisti čas pravzaprav najbolj natančno merita uspešnost posestva Jesenkovo. Poleg zanimivega poročila o realizaciji plana za leto 1947⁹⁹⁸ so za druga leta prve petletke ohranjeni številni dokumenti o načrtih in obveznostih posestva, poročila o realizaciji pa so bolj ali manj omejena na dekadna oziroma polletna poročila in niso ohranjena v celoti. Kako uspešno je bilo posestvo Jesenkovo v svojem prvem obdobju? Letna poraba mleka za mesto Ljubljana je bila za leto 1947 ocenjena na 11.520.000 litrov. Prej omenjeni podatki o proizvodnji mleka za Jesenkovo (dobrih 12.000 litrov v letu 1948) nam izkazujejo, da v tistem času posestvo najmanj na tej postavki za mesto ni imelo večjega pomena. Podobno je veljalo za krompir. Letna poraba Ljubljane je bila tukaj ocenjena na 12.000.000 kg,⁹⁹⁹ Jesenkovo pa je

997 SI ZAL LJU 476, t. e. 9, a. e. 91, Kmetijski plan in realizacija v letu 1948, 3 – 4. SI ZAL LJU 477, t. e. 51, a. e. 1346, Posestvo Jesenkovo: plan in realizacija plana za leto 1948. SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 181, Mestno posestvo Jesenkovo: Mesečno poročilo ekonomij za mesec julij, avgust in september 1948.

998 SI ZAL LJU 476, t. e. 15, a. e. 174, Mestno posestvo Jesenkovo: prihod zelenjave, 30. 11. 1947 in Dohodki živilskih produktov in usluge.

999 SI ZAL LJU 476, t. e. 16, a. e. 176, Seznam osnovnih živilskih in drugih predmetov za potrebe mesta Ljubljane, 9. 9. 1947.

bilo po planu za leto 1948 odgovorno za samo 60.000 kg, zaradi poplav pa so realizirali samo 41.447 kg. Izpad proizvodnje na Jesenkovem zaradi poplav pa se je poznal pri skupnem uspehu državnega sektorja. Jesenkovo je vsaj del svojih presežkov bolj ali manj redno prodajalo tudi na ljubljanski tržnici. Za poletne mesece leta 1950 imamo ohranjena poročila o gibanju cen in ponudbi glede na socialistični in zasebni sektor. Praviloma je socialistični sektor, kamor so sodili delovne zadruge in mestna posestva, ponujal nekoliko cenejše proizvode od zasebnega sektorja. Jesenkovo je neposredno omenjeno enkrat, in sicer julija 1950 pri prodaji mladega krompirja, ki so ga prodajali po 25 din za kg, vendar so ga imeli na voljo samo en voz, prav toliko so ga ponujale obdelovalne zadruge Vič, Tomačevo in Jablje. Poročilo govori, da so bile velike vrste. Cena krompirja se je pri zasebnem sektorju tistega dne gibala med 25 in 30 din. Tako socialistični kot zasebni sektor sta veliko večino proizvodov razprodala že do 10. oziroma do 11. ure dopoldan.¹⁰⁰⁰ Pomanjkanje je bilo tudi takrat še precejšnje. Čeprav ne moremo trditi, da je Jesenkovo v tistem času pomembno blažilo neprijetno stanje na ljubljanskem živilskem trgu, nekateri zgoraj navedeni kazalci izpolnitve petletnega plana izkazujejo, da so imeli mestni odločevalci vsaj nekaj razlogov, da so lahko na razvoj tega posestva gledali tudi z optimizmom.

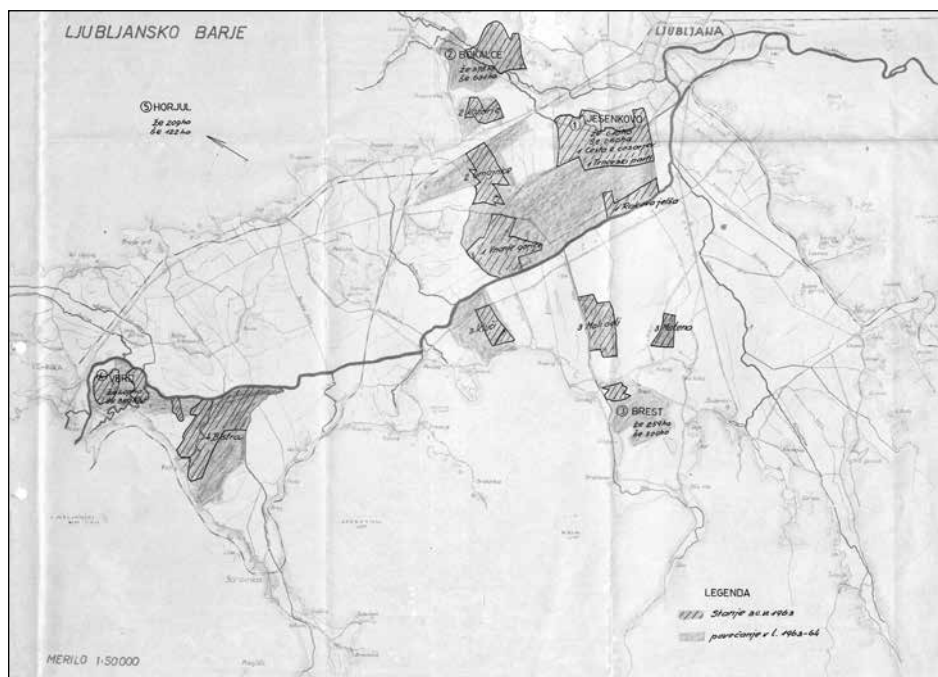
UNIČITI MOČVIRSKO PRESLICO. KMETIJSKO POSESTVO BARJE NA ZAČETKU 60. LET

Konec 50. let je za mestna kmetijska posestva na Ljubljanskem barju nastopilo novo obdobje. Pričelo se je združevanje do tedaj samostojnih gospodarskih enot, uvod v ta proces pa je bilo arondiranje zemljišč. Arondacije so na Barju sicer potekale neprekinjeno od konca vojne, leta 1957 pa so se tega dela lotili zelo sistematično, pri čemer so se oblasti morale soočati z nasprotnimi interesi zasebnih kmetov, ki so se upirali menjavam zemljišč. Zasebni kmetje so nekatera zemljišča, s katerimi je formalno gospodaril sklad SLP, preprosto povezali s svojimi posestvi. Arondacija je potekala prek zamenjave, nakupa in zakupa zemljišč zasebnih kmetov. Lah sicer ne opisuje podrobnosti, toda razčiščevanja in nove meritve parcel – do leta 1959 so na novo izmerili 2248 ha oziroma na tisoče parcel – so bili zanesljivo povezani z resnimi konflikti med zasebnimi kmeti in oblastmi.¹⁰⁰¹

Posestvo Jesenkovo je po zaključku procesa arondacije leta 1958 merilo 243 ha, leto kasneje se je združilo s posestvi Verd, Bokalce ter Kmetijsko zadrugo

¹⁰⁰⁰ SI ZAL LJU 477, t. e. 69, a. e. 1513, Poročilo o stanju trga dne 6. 7. 1950.

¹⁰⁰¹ Lah, *Ljubljansko barje*, 77.



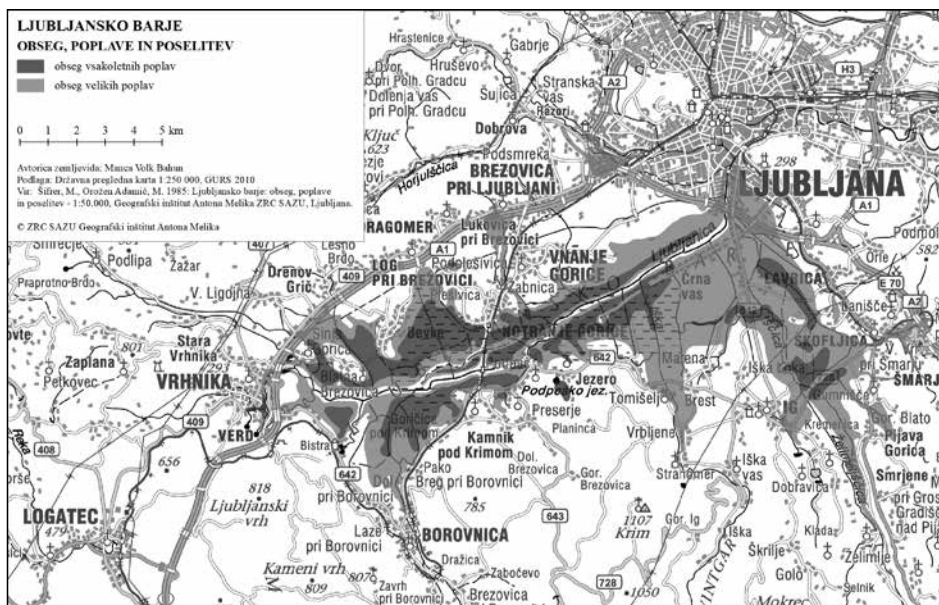
Pregledna karta Ljubljanskega barja in obratov KP Barje v merilu 1 : 50.000

Hrani: SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413. Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 1963, Priloga III

(KZ) Polhov Gradec in KZ Markovec v Loški dolini v enotno gospodarsko organizacijo pod imenom Kmetijsko posestvo (KP) Barje. Leta 1963 so h KP Barje priključili obrat Horjul, ki so ga prevzeli od Ljubljanskih mlekarn, s tem pa tudi 200 ha zamočvirjenih zemljišč, pa tudi Direkcijo za Ljubljansko barje in Strojno – traktorsko postajo.

Pridobitev direkcije, prej znane pod imenom Zavod za ureditev Ljubljanskega barja, je bila pomembna, kajti ta ustanova se je ukvarjala z raziskovalnim in poskusnim delom, pred združitvijo pa je dajala posestvu Jesenkovo usmeritve za vrtnarstvo. Ista ustanova je kot hibo samostojnih posestev prepoznala v pretirano pestri proizvodnji vseh poljščin, zastopanosti vseh panog živinoreje, z malo tržnih viškov.¹⁰⁰²

1002 Ibid., 77, 82–83. SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva. Poročilo za sejo Občinske skupščine Ljubljana – Vič – Rudnik v septembru 1963, Ljubljana, avgust 1963, 47, 51 in 88.



Manca Volk Bahun. Podlaga: Državna pregledna karta 1 : 250.000, GURS 2010

Vir: Šifer in Orožen Adamič, *Ljubljansko barje: obseg, poplave in poselitev* – 1 : 50.000¹⁰⁰³

Hrani: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Ljubljana

Novo obdobje poseganja v ljubljansko močvirje lepo ponazarja karta razporejenosti gospodarskih enot KP Barje leta 1963 (slika 2), smiselno pa jo dopolnjuje kasnejša karta Ljubljanskega barja: obseg, poplave in poselitev, 1985 (slika 3). Obe karti kažeta na prepletanje dveh kompromisov. Na eni strani (slika 2) imamo opravka z družbenim kompromisom, kajti razvoj socializma v Sloveniji je ohranil zasebno lastnino nad zemljo, ki jo je država sicer resno omejila, ni pa je zmogla odpraviti. Zaplembe nekaterih zemljišč takoj po vojni, agrarna reforma, zakon o zemljiškem maksimumu iz leta 1953 so na Ljubljanskem barju zagotovili 2742 ha zemljišč za SLP od skupnih 16.327 ha oziroma 16,8 odstotka. Spomladi 1963 je družbeni sektor na Ljubljanskem barju obsegal 13 odstotkov vseh obdelovalnih površin.¹⁰⁰⁴ To je eden izmed razlogov, zakaj je KP Barje obstajalo kot otočje, ne pa kot bolj ali manj homogena enota. Vsekakor pa to ni bil edini razlog in najverjetneje tudi ne najpomembnejši, kajti drugi dejavnik precejšnje razdrobljenosti novega posestva je bila narava, to je omejitveni dejavniki močvirja, ki ga ne prej ne tedaj

1003 Za prilagoditev zemljevida pričujoči publikaciji se zahvaljujem dr. Manca Volk Bahun in dr. Matiji Zornu z Geografskega inštituta Antona Melika, ZRC SAZU v Ljubljani.

1004 Lah, *Ljubljansko barje*, 106.

in tudi ne kasneje oblastem ni uspelo ustrezno ukrotiti oziroma zmanjšati.¹⁰⁰⁵ Zdi se, da so v času tako imenovane druge agrarne reforme, ki je spustila zemljiški maksimum na deset ha, te naravne omejitve dobro izkoristili nekateri zasebni kmetje, ki so kot višek svojih posesti oddali v SLP svoje »najslabše parcele« na razmeroma mokrih območjih Barja, s katerimi je nato imelo novo KP Barje nemalo težav in stroškov.¹⁰⁰⁶ Neugodne naravne danosti so v KP Barje v zgodnjih 60. letih sicer presojali na osnovi širše problematike neizvršene regulacije Ljubljanice in njenih pritokov. Trdili so, da lokalne regulacije nekaterih hudourniških pritokov Ljubljanice, kot na primer Iščica, Farjevec, Dolgi kanal, Podlipščica, niso spremenile stanja na Barju. Zato je Ljubljanica s svojimi pritoki vsako leto poplavljala do 6000 ha kmetijskih zemljišč, to je več kot tretjino vseh površin Ljubljanskega barja. Tudi velik del zemljišč, ki jih je izkoriščalo KP Barje, se je nahajal na območju poplav, so zapisali v poročilu za sejo Občinske skupščine Vič – Rudnik leta 1963.¹⁰⁰⁷ Ne glede na vse napore je bilo treba z močvirjem skleniti nekakšen kompromis. Če primerjamo karto razporeditve enot KP Barje in karto poplav, na primer vidimo, da se posestvo ni širilo na območje med Bevkami, Blatno Brezovico in Notranjimi Goricami, ki so ga močno ogrožale poplave, je pa na drugi strani vzdrževalo obrate na rizičnem poplavnem terenu Bresta in Ključev. Poplave na Ljubljanskem barju so sicer najpogostejše v njegovem osrednjem delu, ki z izjemo naselij Lipe in Črne vasi zato ostaja neposeljen.¹⁰⁰⁸ »Bližina mesta sicer narekujeja kmetijsko izkoriščanje zemljišč na Barju, so pa zaradi neurejenega vodnega režima pogoji gospodarjenja zelo otežkočeni,« so v poročilu sklenili pri opisu splošnih gospodarskih razmer za kmetijsko proizvodnjo na Ljubljanskem barju.¹⁰⁰⁹ Ne glede na vse spremembe so bila 60. leta še čas, ko so vodilni na KP Barje še vedno verjeli, enako kot njihovi predhodniki pred več kot stoletjem, da je mogoče z ambicioznimi investicijami in posegi radikalno preobraziti močvirje, to je omejiti njegove negativne vplive na kmetijsko proizvodnjo na minimum. Enako kot v prvih letih po vojni pa so o idealnih razmerah za kmetijstvo na Barju dosledno govorili v prihodnjiku. Tak pogled se je dokončno spremenil šele v 80. letih. Vseeno pa citirano poročilo dopušča vtis, da so se v 60. letih mnogo bolj realno zavedali omejitev močvirja za njihovo gospodarjenje, kot je bilo to značilno pred desetletjem, zaradi bistveno več finančnih sredstev, ki so bila na voljo od druge polovice 50. let dalje, pa so v marsičem še vedno ohranjali povojni optimizem. V tem pogledu nikakor ni naključje, da poročilo *Kmetijsko posestvo barje: razvoj in perspektiva*, ki obsega 89 tipkanih strani in priloge, na kar 42 straneh obširno poroča o naravnih razmerah kmetijske proizvodnje in raziskovalnem delu, ki je bil s slednjimi povezan.

1005 Prim. Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 58–62, 71.

1006 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 50.

1007 Ibid., 2.

1008 Zorn in Šmid Hribar, Antropogena pokrajina kot zaščiten območje: primer Ljubljanskega barja, 57.

1009 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 2.



Obrat Bokalce. Melioracijska dela na novem kompleksu ob Tržaški železnici.

Buldožer planira izkop iz jarka. Formiranje obdelovalne table.

Hrani: SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413. Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 1963, Priloga II, foto. št. 7

KP Barje je sredi leta 1963 imelo na razpolago naslednje površine: 484 ha njiv, štiri ha sadovnjakov, 1375 ha travnikov, 1863 ha obdelovalnih površin, 455 ha gozda in 169 ha drugih površin – površine jarkov, neobdelanih zemljišč in pogozdenih zaščitnih kompleksov. Vsega skupaj 2487 ha. Indeks povečanja glede na celotni obseg zemljišč vseh posestev pred združitvijo v letu 1959 (na dan 31. 12. 1958) je znašal 228 odstotkov. V času pisanja poročila je bilo posestvo sredi urejanja lastništva velikega zemljiškega kompleksa. Računali so, da bodo najkasneje do leta 1964 razpolagali s kar 4556 ha zemljišč.¹⁰¹⁰ Natančnih podatkov o zaključeni fazi konsolidacije zemljiškega fonda KP Barje za kasnejši čas sicer nisem pridobil. Dejstvo je, da se je obseg posestva v naslednjih dveh desetletjih spreminjal. Leta 1976 je bila na primer ukinjena enota Jesenkovo, preostalo posestvo pa je kasneje poslovalo pod imenom Mercator – Ljubljanske mlekarne, Posestva. Ljubljanske mlekarne so bile sicer priključene Mercatorju šele leta

¹⁰¹⁰ Ibid., 49.

1985.¹⁰¹¹ Konec 70. in na začetku 80. let je družbeni sektor na Ljubljanskem barju obvladoval 4330 ha kmetijskih zemljišč oziroma 27,4 odstotka od vseh, torej še enkrat več kot na začetku 60. let.¹⁰¹² Zanimiv podatek, ki ga izvemo iz poročila, je pričakovano vidno povečanje deleža preostalih površin, zlasti zaradi ekspanzije omrežja odvodnih jarkov. Do leta 1970 so načrtovali, da bo takih površin kar 501 ha. Še bolj zanimiv je podatek, da je ob spomladanski setvi leta 1963 kar 932 ha obdelovalnih zemljišč posestva bilo še zamočvirjenih (okroglih 50 odstotkov vseh obdelovalnih zemljišč), 280 ha (15 odstotkov) zemljišč pa je bilo še v postopku hidro- in agromelioracij. Normalnih zemljišč, sposobnih za intenzivno proizvodnjo, je bilo vsega skupaj samo 257 ha oziroma 14 odstotkov.¹⁰¹³ KP Barje ni bilo običajno kmetijsko posestvo, ker je moralo hude napore in velikanska finančna sredstva neprestano namenjati osnovnim pogojem kmetijske proizvodnje. Natek je v svoji študiji iz 80. let ugotavljal, da je v primerjavi z drugimi poplavnimi območji v Sloveniji, ki so tudi namenjena kmetijstvu, proizvodnja hrane na Ljubljanskem barju neprimerno dražja.¹⁰¹⁴

Poslovna bilanca KP Barje na eni strani kaže velik napredek v primerjavi s posestvi iz poznih 40. let, na drugi strani pa negativne finančne rezultate. Posestvo je namreč od ustanovitve do sredine leta 1963 ves čas poslovalo z izgubo. KP Barje je leta 1963 dnevno proizvedlo 6000 litrov mleka, medtem ko je Jesenkovo v vsem letu 1948 proizvedlo nekaj več kot zelo skromnih 12.000 litrov. Leta 1963 so računali, da KP Barje dnevno zagotavlja mleko 30.000 Ljubljančanom, približno 20 odstotkov potreb mesta, pri čemer je bila dnevna povprečna potrošnja ocenjena na 0,2 litra na osebo. Posestvo je imelo v tem letu 822 krav, vsega skupaj pa 1666 glav goveda. Prav tako so letno spravili na trg 770 ton zelenjave.¹⁰¹⁵ Mogoče je trditi, da bi mesto Ljubljana zanesljivo občutilo nenadno ukinitvev posestva.

Kakšni so bili razlogi, da je KP Barje v teh letih poslovalo z rdečimi številkami? Knjigovodski podatki posestva za leto 1962 kažejo, da je v celotnem znesku letne izgube, ki je bila malo nad 80 milijoni dinarjev, delež izgube pri proizvodnji mleka znašal dobrih 62 milijonov dinarjev. Izgube pri vrtnarstvu so znašale okoli 5,5 milijona dinarjev. Do velike izgube je v letu 1962 prišlo zaradi velike razlike med proizvodno ceno mleka, ki je znašala 84,72 din za liter, prodajna cena mleka pa je bila za liter samo 55,89 din. Izguba pri litru mleka je znašala kar 28,83 din. Za leto 1963 in naprej so sicer računali z bistvenim izboljšanjem, zlasti zaradi zvišanja premij za liter pri Ljubljanskih mlekarnah in obljubljenega občinskega

1011 Brečko, *Izbrana kmetijska posestva na Barju z vidika varstva okolja*, 41. Benedičič, Ljubljanske mlekarne, 259.

1012 Natek, *Kmetijska izraba Ljubljanskega barja*, 62.

1013 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, *Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva*, 52.

1014 Natek, *Kmetijska izraba Ljubljanskega barja*, 70.

1015 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, *Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva*, 57, 72.

regresa. Skupna izguba naj bi bila pri proizvodnji mleka za leto 1963 malo pod dvanajstimi milijoni, v vsakem primeru pa bistveno nižja kot prejšnje leto.

Na tem mestu se je smiselno na kratko ustaviti pri splošnih ekonomsko-političnih razmerah poslovanja za KP Barje. Čeprav govorimo še o času pred veliko gospodarsko reformo leta 1965, podjetja v socialistični Sloveniji že kar nekaj časa niso bila več samo proizvodne enote, ampak so v marsičem postajala podobna podjetjem v kapitalističnih državah. Drugače kot pri kapitalističnih podjetjih na Zahodu KP Barje sicer ni bilo obremenjeno s konkurenco – zasebni kmetje, na primer, v tistem času sploh še niso imeli dostopa do kreditov za nakup traktorjev ali za kapitalizacijo osnovnih sredstev njihovih gospodarstev,¹⁰¹⁶ kot potencialni igralci so nekaj šteli predvsem kot člani zadrug, prav tako je imelo zagotovljenega odjemalca – Ljubljanske mlekarne, imelo je tudi obveznosti iz naslova sedemletnega družbenega plana. Posestvo se je lahko tudi zanašalo na pomoč družbenopolitične skupnosti, pri kateri je bilo mogoče lobirati za premije, regrese, ugodne kredite in dotacije, se pritoževati nad domnevno prenizkimi maloprodajnimi cenami (na primer pri zelenjavi) in previdno lobirati za njihovo »minimalno korekcijo«.¹⁰¹⁷ Vsiljuje se vprašanje, koliko so bile tovrstne netržne oblike poslovanja v resnici radikalno drugačne od sočasnih poslovnih običajev in načinov reguliranja trga na Zahodu, zlasti če problematiko zožimo na kmetijstvo v povojni Evropski gospodarski skupnosti, vendar to že daleč presega okvirje pričujoče raziskave. V vsakem primeru uspeh pri takem lobiranju in drobnem izsiljevanju seveda ni bil vnaprej zagotovljen. Na drugi strani je bilo posestvo, ne bistveno drugače kot na kapitalističnem Zahodu, obremenjeno z najemanjem kreditov. Ker je bilo KP Barje v rdečih številkah, je zamujalo pri njihovem odplačevanju, čemur so sledile tožbe in zamudne obresti, stroški obojega so v letu 1962 znašali okoli deset milijonov din.¹⁰¹⁸ Posestvo se je pri sprejemanju poslovnih odločitev ravnalo glede na gibanje cen, kjer so bili posebej problematični dvigi cen reprodukcijskega materiala, ki niso bili v ugodnem sorazmerju z gibanji cen mleka, takrat glavnega proizvoda na posestvu. V poročilu so tako zapisali, da njihovi načrti za prihodnost predvidevajo »prilagoditve obsega proizvodnje tržnim pogojem«. Vljudno so zagrozili, da bodo proizvajali le tiste količine mleka in mesa, za katere bodo imeli uradno sklenjene pogodbe, ker bodo lahko le na ta način imeli garancijo za kritje izgube iz objektivnih okoliščin, hkrati pa so poudarili, da se bodo usmerjali na proizvodnjo tistih produktov, ki zagotavljajo »finančni uspeh« (žita, detelja, oljnice, semena). Vseeno so napovedali, da bodo do konca leta 1970 več kot podvojili proizvodnjo mleka za trg: 15.000 litrov

1016 Veselinov, *Sumrak seljaštva*, 159–60.

1017 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 70 in 80.

1018 Ibid., 68.

mleka na dan oziroma pri potrošnji 0,3 litra na osebo naj bi to zagotovilo dnevne potrebe 50.000 Ljubljčanov.¹⁰¹⁹ Drugače rečeno, vodilni KP Barje, seveda v imenu samoupravnega delovnega kolektiva, so relevantnim osebam občine Vič – Rudnik sporočili, da lahko proizvedejo bistveno večje količine mleka, za katere so zelo dobro vedeli, da jih Ljubljana potrebuje, vendar pod pogojem, če jim pri odjemalcih izposlujejo ustrezne odkupne pogodbe in ugodne kredite. V bistvu je šlo za očitno izsiljevanje. Posestvo je v tistem času budno spremljalo spremembe gibanja cen na trgu, zato so si za cilj postavili prilagajanje proizvodnje in lastne potrošnje tem gibanjem, čemur so rekli »izkoristiti konjunkturo«. Posestvo je bilo seveda izpostavljeno tudi muham trga delovne sile. Delovna sila je bila namreč v Jugoslaviji 60. let v svojem bistvu nič manj blago kot na kapitalističnem Zahodu. Ljudje so imeli v 60. letih povsem proste roke pri izbiranju zaposlitve, drugače kot v času prvega petletnega plana so morali že računati tudi z brezposelnostjo, hkrati pa so se jim pričele odpirati vse boljše možnosti za zaposlitev v tujini. Na posestvu so v tistem času, v marsičem podobno kot desetletje poprej, tožili nad »močno fluktuacijo delovne sile«, kar jih je bolj obremenjevalo kot strošek plač, ki ni bil velik. Da delavci radi odpovedujejo zaposlitev, so povezovali z dejstvom, da je bilo posestvo na robu mesta Ljubljane, ki je ponujalo več priložnosti. Drugače naj bi bilo na »posestvih, ki so locirana v področjih, kjer je delovne sile več in so možnosti migriranja dosti manjše. Primer: posestva v Prekmurju.«¹⁰²⁰ KP Barje je v zgodnjih 60. letih sicer bistveno izboljšalo delovne razmere in družbeni standard svojih zaposlenih. Inšpekcija dela je za leto 1961 zabeležila, da je KP Barje razpolagalo z 59 enosobnimi, 52 dvosobnimi, 10 trosobnimi stanovanji in 46 samskimi sobami za 164 samcev. Naslednje leto so pridobili novo barako na Brestu s tremi stanovanji in še osem drugih stanovanj ter tri samske sobe. Posestvo je takrat imelo tudi urejeno menzo, v kateri se je hranilo 174 oseb. Na njem je bilo leta 1962 zaposlenih 330 ljudi.¹⁰²¹ Vsega tega ni mogoče primerjati s katastrofalnim stanjem na Jesenkovem iz leta 1950, a očitno so nekatera druga podjetja v bližini ponujala več. Morda pa tudi manj, saj je povsem mogoče, da je za odpoved zaposlitve na posestvu v resnici zadoščala že ponudba, ki je obljubljala slabši delavski standard, vendar lažje delo, ki ni potekalo na močvirju.

Na tej točki lahko sklenem, da je Kmetijsko posestvo Barje pri sprejemanju poslovnih odločitev in strategij zlasti usmerjal profitni motiv oziroma prizadevanje za »rentabilnost«, kot so sami temu rekli.¹⁰²² Odločilnega pomena pri tem je bilo nižanje stroškov proizvodnje. Za posestvo so bili v tem pogledu naj-

1019 Ibid., 64, 79 in 87.

1020 Ibid., 68.

1021 SI ZAL LJU 0473, t. e. 1, a. e. 4, Dopolnitev poročila o oceni uspehov v kmetijskih organizacijah: KP Barje, Ljubljana, 9. 11. 1962, 1–2.

1022 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 1.

pomembnejši, za našo problematiko pa najzanimivejši stroški pri proizvodnji mleka. Bistven podatek, ki ga tukaj najdemo, je, da je strošek krme pri litru mleka znašal kar 48,5 din, to je več kot polovico vseh stroškov. Na posestvu so računali, da bi z nadaljnjo selekcijo živine, zvišanjem proizvodnje in s pocenitvijo krme v naslednjih letih izgubo pri mleku popolnoma odpravili.¹⁰²³ Dobra polovica krme je bila proizvedene na samem posestvu. Ker je posestvo delovalo na močvirju, je bila zaradi stroškov melioracij in kultivacij cena krme zelo visoka. V letu 1963 je bila vrednost vseh investicij na posestvu 305 milijonov din, od katerih je bilo melioracijam namenjenih 81 milijonov. Posestvo je imelo leta 1963 iz lastne rastlinske proizvodnje za krmo na razpolago naslednje količine pridelkov: 30 q zrna žit, 30 q slame, 30 q travniškega oziroma deteljskega sena, 300 q zelene mase pašnikov, 400 q silažne koruze (osnovno krmilo), 30 q stelje in 250 q okopavin.¹⁰²⁴ Ne glede na uspehe pri melioracijah, prilagajanju mokrih površin rastlinski proizvodnji, pa je posestvo hudo obremenjevala močvirska preslica. Ne glede na vse posege in napore je takrat zaraščala prek 80 odstotkov tamkajšnjih travnih površin. Močvirska preslica (*Equisetum palustre*) je strupen plevel, ki uspeva na močvirjih in je smrtno nevarna zlasti za govedo. »Uničenje preslice na Barju bi bistveno poenostavilo način izkoriščanja barjanskih zemljišč. Na organskih tleh bomo lahko izkoriščali travno rušo s pašo in košnjo s čimer bomo lahko obvarovali plodna organska tla pred uničenjem, goveji živini pa zagotovili zadostno količino kvalitetne krme,« so zapisali v poročilu.¹⁰²⁵ Kar pa ni bila niti malo enostavna naloga. Tukaj velja opozoriti na nenavadno dejstvo, da v ohranjenem arhivskem gradivu kmetijskih podjetij na Barju v prvih letih po 2. svetovni vojni močvirske preslice nihče niti ne omenja, viri takrat poročajo samo o »plevelu«. Močvirske preslice seveda niso odkrili šele v 60. letih. Natek je denimo leta 1984 ocenjeval, da se je v obdobju petdesetih let močvirska preslica razširila že na več kot polovico barjanskega sveta, vsi poskusi njenega uničenja pa niso dali zelenih oziroma pričakovanih rezultatov.¹⁰²⁶ O močvirski preslici je pisal botanik Martin Cilenšek že v 90. letih 19. stoletja, vendar ni omenjal njenih nevarnih posledic za govedo, ampak samo, da se zaradi nje rade krhajo kose, kajti v njenem stebelu se seseda dosti trdega kremenca. »Dokler ostane travnik močviren, ni jih mogoče popolnoma zatreti; kadar pa izgine preobilna vlaga in se je zemljišče dobro osušilo, izginejo z drugimi pleveli tudi preslice.«¹⁰²⁷ Na KP Barje so sicer skonstruirali posebno napravo, ki je izpodrezala presličine poganjke pod travno rušo in obenem škropila podzemne poganjke s herbicidi.

1023 Ibid., 73–75.

1024 Ibid., 61, 68 in 87.

1025 Ibid., 40.

1026 Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 68–69.

1027 Cilenšek, *Naše škodljive rastline*, 718–19.

Med 15. majem in koncem avgusta leta 1963 na poskusnem mestu ni pognala niti ena preslica.¹⁰²⁸ Na dolgi rok pa je posestvu uničenje preslice vendarle spodletelo.

Za potrebe pričujoče raziskave mi ni uspelo pridobiti podatkov, kdaj in na kakšen način se je KP Barje uspelo izkopati iz rdečih števil. Dejstvo je, da je posestvo v naslednjih letih šlo čez mnoge organizacijske spremembe, nekatera zemljišča, kot na primer obrat Jesenkovo, pa so bila tudi opuščena. Tranzicijo v kapitalizem je posestvo dočakalo kot del poslovnega sistema Mercator – Ljubljanske mlekarne.¹⁰²⁹ Velja omeniti, da so se na posestvu že v 60. letih pritoževali, da nimajo komplementarne proizvodne dejavnosti, to je, da ne proizvajajo končnih izdelkov (predelave, gozdarstva in tako dalje), »ki bi s pozitivnim finančnim rezultatom proizvodnje lahko prispevalo k rentabilnejšem gospodarjenju posestva /.../«. ¹⁰³⁰ Združitev z Ljubljanskimi mlekarnami je to pomanjkljivost odpravila. Gotovo pa se KP Barje v skladu z načrti ni posrečilo ukrotiti močvirja. V poročilu so pomembno poudarili, pri napovedi popolne likvidacije izgube pa v resnici niso upoštevali,¹⁰³¹ da je bilo na Barju od leta 1952 naprej izkopanih okoli 1.000.000 m³ materiala na novih gradnjah in na vzdrževanju. Vrednost teh del je znašala 750.000.000 din. »Zaradi velike vlage, zlasti ob vodotokih in jarkih pa je zarast vsako leto bujna in je neprestano vzdrževanje nujno.«¹⁰³² Dvajset let kasneje se je bolj ali manj utrdilo spoznanje, da dohodki iz kmetijstva ne odtehtajo velikanskih stroškov v melioracije in vzdrževanje omrežja odvodnih jarkov na Ljubljanskem barju. Natek je takrat na primer ocenjeval, da bi investicije v prenovo oziroma preureditev jarkov in odvodnih kanalov za kar nekajkrat presegle vrednosti tamkajšnje večletne kmetijske proizvodnje. Svoj pesimizem je podkrepil s tem, da je opozoril na intervencijo Cirila Staniča, gradbenika in publicista, ki je konec 40. let nekaj časa opravljal celo dolžnost direktorja nekaterih državnih posestev na Ljubljanskem barju.¹⁰³³ Stanič je v svojem članku v Sobotni prilogi Dela (1984) navajal (ocena ing. Vinka Brežnika), da bi samo sanacija vseh vodotokov na Ljubljanskem barju stala 2.000.000.000 din. Za primerjavo, Vodna skupnost Ljubljana – Sava je sredi 80. let lahko na leto zbrala 1.022.000.000 din. Od tega denarja je bilo Barju namenjenih samo 26.000.000 din ali 2,6 odstotka vseh sredstev.¹⁰³⁴

1028 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 40.

1029 Brečko, *Izbrana kmetijska posestva na Barju z vidika varstva okolja*, 41.

1030 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 66.

1031 Prim. Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 67–68.

1032 SI ZAL LJU 70/2, t. e. 374, a. e. 413, Kmetijsko posestvo Barje: razvoj in perspektiva, 35.

1033 Natek, Kmetijska izraba Ljubljanskega barja, 70. Sever, Ciril Stanič, 258.

1034 Stanič, Problemi Ljubljanskega barja, 23.

SKLEP

Boj kmetijskih posestev z vodo in vlago na Ljubljanskem barju ni poznal konca. Lahko bi trdili, da je bil v marsičem Sizifovo delo. Melioracije niso močvirju nikoli dokončno iztrgale posameznih parcel. Brez rednega in dragega vzdrževanja si je močvirje nove kmetijske parcele brez težav hitro izborilo nazaj. Slednje se je najmanj od 60. let dalje najbolj kazalo v skrbi zaradi razraščanja močvirske preslice. Na začetku 50. let in v prvi polovici 80. let so kritični opazovalci opozarjali na zapuščenost oziroma zanemarjenost Ljubljanskega barja, ne glede na dejstvo, da so v prvem obdobju odločevalci mukoma mobilizirali nezanemarljivo število ur (ne)prostovoljne in zaposlene delovne sile, kasneje pa tudi velikanska finančna sredstva. Zdi se, da so nad mnogimi kmetijskimi parcelami kratko malo obupali, kar se je kazalo v njihovem opuščanju. Kot je sredi 80. let zapisal Stanič:

»na barju [smo] zaradi nerednega obdelovanja zemljišč splošnega ljudskega premoženja zelo veliko površin povsem zanemarili, in to tako, da so se že osušene površine znova zamočvirile, da je še dobre travnike prerasla preslica, da so propadli leseni mostovi, da je jelševina in grmovje preraslo velike površine travnikov, predvsem pa to, da je v glavno strugo Ljubljanice zdrknilo že toliko bregov, da je čisti pretočni profil Ljubljanice vedno manjši, da Ljubljanica ravno zaradi tega znova poplavlja, in to tudi tiste površine, ki so bile delno že osušene, in da so ravno zaradi zasute Ljubljanice poplave gostejše kakor pred leti itd.«¹⁰³⁵

Kakšna je bila torej bilanca socialističnega obdobja pri krotanju ljubljanskega močvirja? Poudarek pričujoče raziskave je na prvih dvajsetih letih po 2. svetovni vojni, zato je mogoče odgovor podati samo za obdobje do velike gospodarske reforme leta 1965. Nobenega dvoma ni, da se je na Ljubljanskem barju po vojni zgodila revolucija pri gospodarjenju s tamkajšnjimi zemljišči in regulacijami vodotokov. Prva povojna leta so prinesla spremembe pri lastninskih razmerjih glede zemljišč, s poskusom kolektivizacije kmetijstva in uvajanjem državnih/mestnih posesti so obljubljala najradikalnejši poseg v Ljubljansko barje, ki ga v tem pogledu ni mogoče zares primerjati z državnimi, mestnimi in zasebnimi posegi v isto območje iz preteklosti. Na drugi strani ni nobenega dvoma, da je ta revolucija nazadnje spodletela. Kmečko delovno združništvo je izginilo, zasebna zemljiška posest je zato v celotnem povojnem obdobju ohranila primat. Mestna oziroma družbena kmetijska podjetja in zadruga so se od srede 50. let dalje uveljavili kot nekakšna oporišča ali otoki socializma na podeželju, ki so z zasebnimi kmeti prek zamenjav, nakupov in najemov posesti vstopali v poslovne odnose. V tem pogledu je vsaj delno možna primerjava z nekaterimi projekti in iniciativami iz predvojnega obdobja, tako v pogledu vloge državnih/mestnih

1035 Ibid.

ustanov kot eksperimentalnih/vzornih posestev. Predvojnemu in povojnemu obdobju je skupno tudi to, da se načrti in pričakovanja glede Ljubljanskega barja niso uresničili.

Nazadnje poudarjam, da se pričujoča raziskava skoraj ni dotaknila podrobnosti v zvezi z arondacijami zemljišč v drugi polovici 50. let, ki so bile odločilnega pomena pri nastanku novega posestva KP Barje. Glavno vprašanje tukaj je, na kakšen način, s katerimi sredstvi in metodami so oblasti in podjetja zasebne kmete takrat prepričali oziroma prisilili v prodajo ali zamenjavo njihovih zemljišč. Kakšne so bile oblike odpora zasebnih kmetov? Ali je slednjim uspelo izposlovati določene koristi? Kakšni so bili poslovni odnosi med zasebnimi kmeti in KP Barje/posestvom Mercator – Ljubljanske mlekarnice v zadnjem obdobju socializma?

Prav tako je stvar prihodnjih raziskav razvoj in poslovanje KP Barje v dolgem obdobju od velike gospodarske reforme leta 1965 do tranzicije v kapitalizem v 80. letih. Temeljno vprašanje je tukaj problem posebnosti trga s kmetijskimi produkti v različnih obdobjih takrat že razvitega socializma, ki so jih zaznamovale različne oblike regulacije trga. Raziskovalni problem zase je položaj delovne sile v KP Barje v zadnjem obdobju socializma. Na primer, ali je razvoj samoupravljanja prinesel kaj novega? Kako je bilo v tistem času s fluktuacijo? Kakšna je bila realna teža zaposlenih pri sprejemanju poslovnih odločitev posestva? Največja ovira pri poskusih odgovarjanja na vsa ta vprašanja je gotovo v pomanjkljivo ohranjenem arhivskem gradivu gospodarskih subjektov.

Marta Rendla

UGREZNINSKA ŠALEŠKA JEZERA: OD DEGRADIRANEGA OBMOČJA DO RAZVOJNE PRILOŽNOSTI

UVOD

Namenov in ciljev prispevka je več. Na primeru antropogenih ugrezninskih Šaleških jezer se najprej osredotočam na proces nastanka degradiranega okolja zaradi rudarjenja in intenzivne industrializacije v času socialistične Slovenije.* Sledijo mu obravnava problematike prekomernega obremenjevanja degradiranega okolja, pomen prepoznanja negativnih učinkov na okolje ter primerne naslavljanja ekološke problematike za razvoj ekološko in ekonomsko vzdržnega optimalnega načrtovanja in upravljanja voda. V prispevku sta v ospredju obravnava vzrokov nastanka tako imenovanih »okoljskih poškodb« v Velenjski kotlini oziroma Šaleški dolini s središčema Velenje in Šoštanj kot tudi obravnava posledic in procesov sanacij in rekultivacij degradiranih območij (jezer in pojezerij) ter oblikovanja ustvarjenega dobrega s formiranjem privlačnih pokrajinskih elementov s potencialom za razvoj športno-rekreacijske in turistične

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

ponudbe v skladu z nosilnostjo okolja, še zlasti v obdobju samostojne Slovenije. Prispevek na eni strani predstavlja oris posledic človekovih dejavnosti na okolje, po drugi strani pa oriše pristope in prakse odzivanja na stanje okolja kot tudi predstavi rezultate, ki jih le-ti prinašajo.

V Velenjski kotlini, kjer sta rudarjenje in energetika v okviru intenzivne industrializacije po 2. svetovni vojni pomembno vplivala na preoblikovanje in degradacijo naravnega in socialnega okolja,¹⁰³⁶ je po rekordnem izkopu premoga v velenjskem premogovniku in rekordni proizvodnji električne energije v šoštanjski termoelektrarni v začetku 80. let, ko je narava pokazala, da okoljskih obremenitev ne prenese več, v drugi polovici 80. let prišlo do odpora javnosti.¹⁰³⁷ Posledice onesnaževanja so se zaradi dolgotrajnega industrijskega, rudarsko-premogovniškega in energetskega onesnaževanja namreč začele kazati tudi zunaj pridobivalnega prostora velenjskega rudnika. V okoliščinah vse večjih okoljskih obremenitev se je prebujajoča okoljska zavest, ki se je pojavila na prelomu 60. let v 70. leta, v 80. letih pretvorila v množično okoljsko gibanje po vsej Sloveniji.¹⁰³⁸

Velenjska kotlina je v Celjski regiji takrat imela najbolj odprte ekološke rane in nasprotja. Degradacija okolja je v tej kotlini zaradi intenzivnega izkoriščanja naravnih virov, premoga lignita, in proizvodnje električne energije dosegla kritične razsežnosti. V njej se je nakopičilo več ekoloških problemov. Zaradi ugrezavanja površja je prišlo do preoblikovanja funkcijske podobe nekdanj kmetijske pokrajine. Poleg tega so tehnološke in komunalne odplake in hidrodinamični posegi v vodovje povzročali onesnaženost vodotokov, še posebej na določenih odsekih (Paka pod Velenjem in Šoštanjem). Proizvodnja električne energije v Termoelektrarni Šoštanj (TEŠ) je povzročala onesnaženost ozračja z SO₂ in drugimi dimnimi plini, obenem pa je s pepelom onesnaževala tudi vode in dolinsko dno. Poseben problem TEŠ je predstavljalo deponiranje velikih količin pepela, nastalega ob kurjenju, v antropogeno Velenjsko jezero. Škodljivi učinki onesnaženega zraka pa so se še zlasti v hribovitem delu občine izrazili v obsežnem propadanju gozdov (Zavodnje nad Šoštanjem). Tu je bilo po ocenah gozdarjev le še en odstotek gozdov brez vidnih poškodb. Obremenjevanje okolja se je odražalo tudi v visokih obremenitvah genetskega materiala pri rastlinah in na zdravju ljudi. Bolezni dihal, kronična pljučna obolenja, alergijska, obstruktivna, rakasta in druga obolenja so se pojavljala ne le pri rizičnih skupinah ljudi, ampak tudi pri aktivni populaciji. Ekološko žarišče je predstavljalo tudi odlaganje odpadkov, komunalnih, posebnih in radioaktivnih.¹⁰³⁹

1036 Černe, Proučitev degradacije okolja v Velenjski kotlini s pomočjo faktorске analize, 65. Černe, Degradacija okolja v Velenjski kotlini, 231.

1037 Rezman, Ekološko protestno gibanje, 158.

1038 Polajnar Horvat, Razvoj okoljske miselnosti, 73, 75.

1039 Domitrovič-Uranjek, Onesnaženost okolja v Celjski regiji in Celju, 263–65.

Navedena ekološka žarišča so spodbudila, da se je v Velenjski kotlini rodilo protestno gibanje, v okviru katerega so prebivalci Šaleške doline na številnih zborih izrazili nestrinjanje z onesnaževanjem okolja.¹⁰⁴⁰ Protestno gibanje v Velenjski kotlini se je sicer umeščalo v množično slovensko okoljsko gibanje 80. let. Prvotno porajajoča se okoljska zavest je zaradi posledic povojne usmeritve v intenzivno industrializacijo s pretežno težko in umazano industrijo, ki se je v 80. letih izrazila v propadanju gozdov po vsej Sloveniji in v celoti degradiranih pokrajino tvornih elementih – ozračju, površinskih vodah, tleh, vegetaciji, flori in favni – prerasla v okoljsko gibanje. Ekološko gibanje pa je začelo zahtevati ukrepe za zmanjšanje onesnaženosti in varovanje okolja. Na množičnem protestu v Velenju 8. novembra 1987, ki se ga je udeležilo več kot 10.000 ljudi, so protestniki zaradi hudega ožiga smrekovih sestavov na zahodnih obronkih Šaleške doline zahtevali temeljito ekološko sanacijo proizvodnje električne energije TEŠ.¹⁰⁴¹

V takšnih okoliščinah kot tudi v okoliščinah mednarodnih konvencij in dogovorov sta se Premogovnik Velenje in TEŠ, ki sta takrat delovala kot podjetje Rudarsko elektroenergetski kombinat Franc Leskošek Luka (REK FLL), začela zavedati, da bo treba nekaj ukreniti. Mednarodne konvencije in dogovori so zavezovali k vsaj za 30 odstotkov manjši onesnaženosti ozračja do leta 1993.¹⁰⁴² V takšnih razmerah je bil v letu 1987 oblikovan Sanacijski program za šoštanjsko termoelektrarno. V okviru službe razvoja je REK FLL ustanovil ekološko skupino šestih mladih raziskovalcev, iz katere se je v letu 1992 oblikoval Zavod za ekološke raziskave ERICo Velenje. Ko je med ustanovitelje leta 1995 pristopil Inštitut Jožef Stefan iz Ljubljane, pa je dotedanji zavod postal inštitut. Do danes je Inštitut ERICo Velenje, ki se je v letu 2017 pripojil svetovnemu koncernu na področju okoljske analitike Eurofinsu, prerasel v enega pomembnejših sooblikovalcev dogajanja na področju varstva okolja tako v Šaleški dolini kot tudi v slovenskem prostoru in na območju držav nekdanje Jugoslavije.¹⁰⁴³

Ker na Inštitutu ERICo že od leta 1987 izvajajo monitoring osnovnih fizikalno-kemijskih parametrov, biološki monitoring ter celovito geografsko raziskovanje Šaleških jezer in njihovih zaledij z vidika naravnih in družbeno-geografskih elementov pokrajine, sem se pri preučevanju in pisanju prispevka o obravnavani tematiki v veliki meri oprla na njegove študije in raziskave. Ker umetno nastala jezera predstavljajo občutljivo jezersko pokrajino, se raziskave Inštituta ERICo med drugim osredotočajo tudi na izdelavo trajnostnega modela upravljanja jezer. V praksi to pomeni, da inštitut na osnovi spoznanj o anomalijah jezerskih sistemov izdeluje predloge preventivnih in sanacijskih ter restavracijskih ukrepov in določa

1040 Rezman, Ekološko protestno gibanje, 158.

1041 Ibid.

1042 Domitrovič-Uranjek, Onesnaženost okolja v Celjski regiji in Celju, 263.

1043 *Zgodovina podjetja – Eurofins Slovenija*.

smernice za trajnostno sonaravno rabo vodnih in obvodnih površin. Navedeni pristop naj bi omogočal zmerno evtrofno kakovost jezer, ustrezno tehnološko vodo in pogoje za razvoj prostočasnih, rekreativnih ter drugih dejavnosti na jezerih in njihovih bregovih.¹⁰⁴⁴ Poleg raziskav sodelavcev omenjenega inštituta sem uporabila še druge raziskave z okoljevarstveno tematiko.

PREMOGOVNIŠTVO, ENERGETIKA IN PREMOGOVNIŠKA POKRAJINA

V Šaleški dolini, ki zavzema manj kot odstotek površine Slovenije, je v preteklosti velenjski rudnik lignita predstavljal glavni generator razvoja šaleškega gospodarstva. Ob premogovništvu so se razvile še naslednje gospodarske panoge: elektroenergetika, industrija, kmetijstvo, terciarne in kvartarne dejavnosti. Gonilo šaleškega gospodarstva pa sta bila še danes pomembna premogovništvo in energetika. Obe panogi sta obenem tudi glavni povzročiteljici pokrajinske degradacije.¹⁰⁴⁵ Šaleška dolina je zaradi rudarjenja in intenzivne industrializacije, katere osrednji nosilki sta panogi energetika in kovinskopredelovalna industrija, doživela predvsem v obdobju po 2. svetovni vojni pomembno stopnjo degradacije naravnega okolja (tal, zraka, vode, flore in favne.) Zaradi izkopavanja premoga se je že od konca 19. stoletja, ko je leta 1895 nastalo prvo jezero z imenom Kališnikov tajht, začelo funkcijsko spreminjanje pokrajine.¹⁰⁴⁶ Čeprav so premog v Šaleški dolini odkrili že v drugi polovici 18. stoletja, pa je do njegovega izkoriščanja prišlo več kot stoletje kasneje, leta 1875, ko so odkrili glavni lignitni sloj. Intenzivno izkoriščanje lignita kot tudi spreminjanje površja in preobrazanje pokrajine pa se je začelo po 2. svetovni vojni. V obdobju socializma so letne količine izkopanega premoga, z izjemo med letoma 1966 in 1968, vse do sredine 80. let strmo naraščale.¹⁰⁴⁷ V tem obdobju, leta 1952, so začeli za pridobivanje lignita uporabljati posebno metodo, tako imenovano metodo širokih čel, ki so jo kasneje nadgradili v tako imenovano velenjsko odkopno metodo. Ta je bila pomembna z dveh vidikov, in sicer kot način pridobivanja lignita v debelih plasteh z rahlo strukturo krovnine, ko lignit kopljejo v etažah, kot tudi to, da je bila soodgovorna za spremembe reliefa na površju. Za čelom odkopa namreč ne ostanejo prazni prostori, temveč jih zapolni krovovina iz sipkih, nestabilnih sedimentov, ki se ob izkopu premoga pod njo hitro sesede. To pomeni, da se

1044 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 41–43.

1045 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v Šaleški dolini, 16.

1046 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 172.

1047 Rezman, Ekološko protestno gibanje Velenjske kotline, 150.

začne proces ugrezavanja, ki se konča v celoti po približno dveh desetletjih. Za ugrezavanje je tudi značilno, da ne poteka zgolj navpično nad odkopom, ampak se širi pod kotom 60 stopinj proti površju. Tako je ugreznjena površina večja od površine odkopa.¹⁰⁴⁸

Ker je do intenzivnega premogovništva prišlo v tretji fazi industrializacije, v socialističnem obdobju, je tudi do hitrega pogrezanja površja prišlo takrat, saj se spremembe na površju dogajajo v odvisnosti od intenzivnosti rudarske dejavnosti pod njim. Dinamiko izkopavanja premoga Rudnika lignita Velenje (RLV) je narekovalo tudi povečevanje zmogljivosti TEŠ. Izkop lignita se je tako od konca 2. svetovne vojne do sredine 80. let povečal za okrog 25-krat. V letu 1995 je velenjski rudnik izkopal štiri petine vsega slovenskega premoga, danes pa je edini še delujoči premogovnik. Zaradi ugrezavanja površja nad izkopanim premogom se je nekoč kmetijska pokrajina povsem preobrazila.¹⁰⁴⁹ Pred začetkom izkopavanja lignita je bila v Šaleški dolini sklenjena rečna mreža. Z izkopavanjem pa so v srednjem delu desnega porečja Pake začela nastajati jezera. Pokrajina se je tako iz rečne spremenila v občutljivo jezersko pokrajino.¹⁰⁵⁰ Leta 2016 so jezera predstavljala približno tretjino prostornine (skoraj 58 milijonov m³) kot tudi površine (2,5 km) ugreznjenega površja.¹⁰⁵¹

Na degradiranost okolja, predvsem ozračja in s posrednimi vplivi tudi na druge pokrajnotvorne elemente, kot tudi na degradiranost umetnih jezer, ki so predmet mojega zanimanja, pa je vplivala že omenjena energetska dejavnost. Kurjenje lignita za proizvodnjo električne energije, od leta 1930 v velenjski elektrarni in po 2. svetovni vojni v letu 1956 do prve faze dograjeni Termoelektrarni Šoštanj (TEŠ), je povzročalo velike emisije v ozračje.

Po 2. svetovni vojni, ko so potrebe po električni in toplotni energiji za daljinsko ogrevanje naraščale, so termoelektrarno iz Velenja preselili v Šoštanj. Z gradnjo TEŠ so začeli leta 1947 in do leta 1960 so zgradili tri bloke. V letu 1973 je pričel obratovati in proizvajati električno energijo še blok 4. V razmerah poslabševanja energetskega položaja Slovenije in okoliščinah, ko je premog postajal vse pomembnejši energetski vir, je bil v letu 1973 izveden še razpis za gradnjo naslednjega bloka z močjo 345 MW. V letu 1977 je bil tako dograjen še blok 5. Skupna instalirana moč TEŠ je narasla na 725 MW. Dejavnosti rudarjenja in pridobivanja električne energije sta se v obdobju uvedbe tako imenovane dogovorne ekonomije in združenega dela v 70. letih integrirali v skupno podjetje, imenovano Rudarsko elektroenergetski kombinat Franc Leskošek Luka (REK FLL). Podjetje REK FLL je postalo drugo največje sestavljeno podjetje v občini

1048 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 201.

1049 Ibid., 201, 202.

1050 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v Šaleški dolini, 16.

1051 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 202.

Velenje. Svojo uspešnost je merilo s čim večjimi količinami izkopenega premoga in čim večjo proizvodnjo električne energije. V 80. letih so tako približno 85 odstotkov izkopenega lignita pretvorili v električno energijo, preostalih 15 odstotkov pa so ga porabili industrija in individualna kurišča. V energetske delu podjetja, v TEŠ, so podobno kot danes v letu 1987 proizvedli 36 odstotkov slovenske električne energije, v letu 1988 pa se je delež še povečal. To je pomenilo, da je postala TEŠ največji elektroenergetski objekt in največji proizvajalec toplotne in električne energije v Sloveniji.¹⁰⁵² Občasno je šoštanjska termoelektrarna pošiljala v omrežje do polovice potrebne električne energije. Leta 1981 pa je njen delež s štirimi proizvodnimi enotami dosegel več kot polovico vse slovenske električne energije. Delež TEŠ v skupni proizvodnji električne energije se je zmanjšal po začetku rednega obratovanja krške nuklearke leta 1983.¹⁰⁵³

TEŠ je bila obenem objekt z največjo emisijo škodljivih snovi v zrak, s pepelom pa je onesnaževala tudi vode in dolinsko dno.¹⁰⁵⁴ Poseben problem TEŠ je predstavljalo že omenjeno deponiranje velikih količin pepela, nastalega ob kurjenju, v antropogeno Velenjsko jezero. Onesnaženost vode in dolinskega dna sta do 80. let povzročali deponiji premoga in pepela, ki sta se nahajali zaradi rudarjenja na ogroženem območju. Obe deponiji sta bili problematični ob vetrovnem vremenu, poseben problem pa so predstavljale izcedne vode z obeh deponij. Pepel so od leta 1956, ko so zgradili prvi blok TEŠ, odlagali na območje ugreznin: sprva na breg Velenjskega jezera in kasneje, do začetka leta 1982, v jezero, v katero je tako tekla tudi transportna voda. Pepel, ki je bazičen, se je že med transportom po cevovodu iz TEŠ do deponije izluževal v vodo. Odlagali pa so ga kot pepelno brozgo, sestavljeno iz vode in pepela v razmerju 10:1. Transportna voda, ki je predstavljala tudi največji dotok, skoraj 50 odstotkov pritočne vode Velenjskega jezera, je bila slabe kvalitete z vrednostjo pH 12.¹⁰⁵⁵ To je pomenilo, da je bila močno alkalna. Posledično tako od 70. let do zaprtja transportnega sistema za pepel leta 1994 v jezeru ni bilo nobenih živih organizmov.¹⁰⁵⁶ Pogine rib v Velenjskem jezeru so opazili že leta 1950; v letu 1976 pa so poginile vse ribe.¹⁰⁵⁷ Samočistilno sposobnost Velenjskega jezera je močno preseževal že 4. blok termoelektrarne, po gradnji 5. bloka leta 1977 pa so bile presežene še samočistilne zmogljivosti Pake.¹⁰⁵⁸ Pred zaprtjem transportnega sistema za odplavljanje pepela iz TEŠ je namreč voda z odlagališča pepela tekla v Velenjsko jezero, od tam pa

1052 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 342.

1053 Šterbenk, *Šaleška jezera*, 65.

1054 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 342.

1055 Ibid., 343.

1056 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 46.

1057 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v šaleški dolini, 18.

1058 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 46.

v Pako.¹⁰⁵⁹ Četudi so že v začetku 80. let pepel začeli odlagati na suho deponijo oziroma ga vgrajevati v nasip na zahodnem bregu jezera, se kakovost vode Velenjskega jezera zaradi pritekanja transportne vode, ki je tekla z odlagališča pepela, ni spremenila.¹⁰⁶⁰

V okoliščinah vse bolj obremenjenega okolja se je v prvi polovici 80. let začel proces ekološke sanacije v več fazah, s katerim so postopno začeli nadomeščati tehnološko zastarele in ekonomsko nerentabilne bloke 1, 2, 3 in 4. Do trajne ustavitve bloka 2 je prišlo 2008, leta 2010 pa je bil ustavljen tudi blok 1. V začetku 21. stoletja se je namreč nadaljevala ekološka sanacija TEŠ. Poleg ustavitve omenjenih blokov so v letu 2004 začeli še z gradnjo bloka 6. Poskusno je slednji začel obratovati junija 2015. Rezultat gradnje bloka 6 je, da za enako količino proizvedene energije porabi približno za 30 odstotkov manj premoga. Posledično so tudi skupne emisije bloka 6 v okolje bistveno nižje, kar pomeni, da pri enaki količini proizvedene energije izpusti v okolje za 30 odstotkov manj CO₂ kot ostali bloki TEŠ.¹⁰⁶¹

RAZVREDNOTENJE OKOLJA, VZNIK EKOLOŠKEGA GIBANJA TER PROGRAM EKOLOŠKE SANACIJE TEŠ

Ekološke težave v Šaleški dolini so se do sredine 80. let omejevale na območje pridobivalnega prostora Rudnika lignita Velenje (RLV). Četudi je rudnik imel velike negativne učinke na okolje, pa mu do sredine 80. let prebivalci kljub škodi na zemljiščih in objektih ter motnjam gospodarskega in socialnega življenja niso nasprotovali zaradi povzročene škode.¹⁰⁶²

Ugreznanje površja zaradi izkopavanja premoga je sicer imelo širok spekter posledic: spreminjalo je relief, nastajale so razpoke, usadi, erozijski jarki in plazovi, depresije, zalite z vodo. Zaradi ugreznanja se je spreminjala vodna mreža. Prihajalo je namreč do zmanjševanja porečja, zlitja podtalne in površinske vode ter nastanka jezer. S spreminjanjem makro- in mikroreliefa je ugreznanje vplivalo tudi na rastlinstvo in živalstvo. Povzročalo je sečnjo gozdov in nastanek deponij pepela, premoga in odpadkov. V celoti je degradiralo, razvrednotilo kvalitete prostora in uničevalo rabo zemljišč.¹⁰⁶³ Ugreznanje površja je prineslo tudi posledice v kulturni pokrajini, kot je izginjanje več podeželskih naselij, kar je močno vplivalo na prebivalce. Zaradi sprememb reliefa, posledičnega rušenja,

1059 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v Šaleški dolini, 18.

1060 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 46.

1061 *O podjetju TES.*

1062 Rezman, Ekološko protestno gibanje Velenjske kotline, 151.

1063 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 346.



Vas Družmirje, leto 1970

Hrani: Muzej Velenje. Foto: Franjo Mašek

potopljenih naselij in zaselkov, izginjanja celotnih sosesk je prišlo do preseljevanja ljudi in infrastrukture.¹⁰⁶⁴ V celoti sta bili porušeni naselji Družmirje in Preloge; deloma pa so bila porušena tudi naselja Gaberke, Metleče, Pesje, Škale, Šoštanj in manjši del Velenja. Po ocenah so porušili 325 stanovanjskih hiš s pripadajočimi objekti ter vrsto drugih objektov, kot so šole, cerkve, družbeni domovi, pokopališča in drugo. Preseliti se je moralo okoli 1400 oseb.¹⁰⁶⁵ Uničena je bila vrsta infrastruktur: ceste, električni vodi, vodovod. Vse to je imelo za posledico, da je nova načrtovana razna infrastruktura morala zaobiti območje ugrezanja.

Vse do leta 1960, ko so porušili in razselili naselje Škale, je vladal strah pred avtoriteto oblasti. Ljudje, četudi bi politiki rudnika v tem času utegnili tiho nasprotovati, odkritega odpora niso kazali. Zasebna zemljišča, kjer je zrastle mesto

¹⁰⁶⁴ Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 210.

¹⁰⁶⁵ Rezman, Ekološko protestno gibanje Velenjske kotline, 151.

Velenje ali pa so spadala v območje pridobivalnega prostora rudnika, so nekateri prostovoljno prodali; tisti, ki tega niso storili, pa so bili v prodajo prisiljeni oziroma so bili razlašeni. Tedanji direktor rudnika Nestl Žgank je v spominih zapisal, da je večina kmetov »po določenem času razumela potrebe in zahteve tistega časa in pristala na prostovoljno prodajo ali zamenjavo svoje zemlje. Tam, kjer ni šlo, so lahko gospodarske organizacije za svoje potrebe pridobile zemljišče z razlastitvijo.«

V RLV se je uveljavil tudi sistem rudarskih škod, ki je prebivalce pridobivalnega prostora rudnika počasi pripravljal na odkup pogrezačo se zemlje in posestev. Republiški plansko-prostorski načrti so namreč vsebovali načrtano abstraktno mejo pridobivalnega prostora rudnika, znotraj katere je vladal normativni red rabe prostora, določen z rudarsko zakonodajo. Sistem rudarskih škod je na RLV po letu 1970 znotraj pridobivalnega prostora premoga prerasel v prakso rednega izplačevanja odškodnin in zagotavljanja nadomestnih zemljišč. Zato je del tolerance prebivalcev do rudnika mogoče pripisati temu dejstvu, saj naj bi jim rudnik zagotavljal pravično odškodnino. V okoliščinah možnosti pridobivanja odškodnin ali nadomestnih lokacij, hiš in stanovanj so bili ljudje tako nagnjeni k dobri odnosom z RLV. Prebivalci so se na sobivanje z rudnikom privadili, še več, nanj so gledali kot na rešitelja njihovih težav zaradi pogrezanja in ne kot na povzročitelja njihovih težav.¹⁰⁶⁶

V drugi polovici 80. let pa je v Šaleški dolini prišlo do ekološke revolucije. Sredi 80. let so se namreč prvič po zagonu TEŠ blokov 4 in 5 vidne posledice proizvodnje električne energije razširile izven pridobivalnega prostora Rudnika lignita Velenje. Pozimi 1984/85 in 1986/87 se je zgodil hud ožig smrekovih sestavov na zahodnih obronkih Šaleške doline v krajih Ravne, Šentvid, Sleme, Zavodnje, Bele Vode, Skorno, Florjan, Smrekovec. Ker je na teh območjih gozd ljudem stoletja zagotavljal preživetje, so obseg ožigov, velikost škode in strah pred tem, da bi se smrekovi gozdovi posušili, močno vznemirili javnost. Pomladni ožigi smrek so na zahodnem in severnem obrobju Velenjske kotline sprožili splošno zavedanje prebivalcev o ekoloških težavah. Ekološka zavest je hitro prerasla v spontano masovno protestno gibanje, ki je zahtevalo brezkompromisno in temeljito ekološko sanacijo proizvodnje električne energije v Velenjski kotlini.¹⁰⁶⁷ Protesti prebivalcev so bili predvsem usmerjeni v onesnaževanje zraka in negativne posledice na okolje, ki jih je povzročala TEŠ.¹⁰⁶⁸ Bili so prizadeti in prestrašeni zaradi visokih koncentracij SO₂ v ozračju po zagonu blokov 4 in 5; vznemirjala pa so jih tudi terenska raziskovanja za potrebe odlagališča nizko-

1066 Ibid., 152, 153.

1067 Ibid., 152.

1068 Šterbenk, *Šaleška jezera*, 130.

in srednjeradioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško ter načrtovane investicije oziroma širitev TEŠ z blokom 6 in rudnika z jamo Šoštanj. V letu 1986 se je zgodila tudi jedrska nesreča v Černobilu. V takšnih okoliščinah in v okoliščinah, ko prebivalci niso dobili popolnih pojasnil v zvezi z občinskimi načrti, se je krepilo nezaupanje, ki je doseglo vrhunec v že omenjenem protestnem shodu novembra 1987.¹⁰⁶⁹

Pod pritiski javnosti so se v REK FLL začeli zavzemati za zmanjšanje količine škodljivih snovi v dimnih plinih in za rekultivacijo ugreznin na območjih, kjer je bilo izkopavanje premoga zaključeno.¹⁰⁷⁰ REK FLL je k ekološki sanaciji zavezoval tudi republiški družbeni plan za obdobje 1986–90, saj je predvideval med drugim preureditev treh velikih termoelektričnih objektov v Ljubljani, Trbovljah in Šoštanju (TE–TO LJ, TET, TEŠ). Planski dokumenti, odločbe sanitarne inšpekcije in mednarodne zahteve so energetskim objektom nalagali zmanjšanje emisije SO₂ iz dimnih plinov za 90 odstotkov. Pri tem so sanacijski načrti termoelektrarn predvidevali zmanjšanje emisije po letu 1993.¹⁰⁷¹ V energetskem delu podjetja, TEŠ, so oblikovali tudi že omenjeno skupino ekologov, ki so dobili nalogo ugotoviti stopnjo onesnaženosti okolja kot tudi poiskati rešitve.¹⁰⁷² V TEŠ so tako leta 1987 na osnovi meteoroloških, hidroloških in osnovnih ekoloških parametrov, ki jih je meril in računalniško obdeloval z letom 1980 zasnovani analitični nadzorno-alarmni sistem (ANAS) z namenom, da bi pridobil natančne podatke o onesnaženosti zraka in meteoroloških razmerah za potrebe sanacijskih programov,¹⁰⁷³ izdelali ekološki sanacijski program. Ekološki sanacijski program, s katerim so med drugim načrtovali spremembo transporta in odlaganja pepela, je v celoti vseboval štiri podprograme: ekološko informacijski sistem, ki je sestavljal ekološko-meteorološko merilno in nadzorno omrežje na ožjem vplivnem območju TEŠ – pomenil je dopolnilno mrežo ANAS; rekonstrukcijo elektrofiltrrov zaradi neustreznosti novim predpisom o dovoljenih maksimalnih koncentracijah trdnih delcev v dimnih plinih; rekonstrukcijo odpepeljevanja z gradnjo zaprtega krogotoka transportne vode za elektrofiltrski pepel in podprogram čiščenja dimnih plinov z vgradnjo naprav za odžvepljevanje.¹⁰⁷⁴ Podprogram čiščenja dimnih plinov je vključeval tudi izločanje dušikovih oksidov, in sicer najprej z ustreznim načinom kurjenja.¹⁰⁷⁵

Sanacijski program TEŠ je bil ob izteku 90. let v veliki meri uresničen. Emisije SO₂ TEŠ so se v letu 1996 glede na leto 1983 po zaslugi vgrajene čistilne naprave

1069 Rezman, Ekološko protestno gibanje Velenjske kotline, 153, 154.

1070 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 345.

1071 Lah, Varstvo in urejanje okolja, 34.

1072 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 342.

1073 Hrček, Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji, 300.

1074 TEŠ je namreč še na začetku 90. let proizvedla 47 % vseh emisij SO₂ v Sloveniji.

1075 Šterbenk, REK FLL Titovo Velenje in okolje, 345.

v blok 4, ki iz dimnih plinov izloči več kot 95 odstotkov SO_2 , denimo prepolovile. V enakem obdobju, leta 1993, je velenjska občina sprejela še sanacijski program Vode občine Velenje, s katerim so želeli doseči izboljšanje površinskih voda v porečju Pake. Največjo težavo šaleških vod je predstavljala premalo vodnata Paka, saj ni zmogla opravljati funkcije, kot ji jo je nalagala stopnja razvoja Šaleške doline. Poleg lokalne skupnosti je ta sanacijski program s tremi podprogrami Vodotoki, Jezera in Kanalizacija zajel tudi pomembnejše porabnike in onesnaževalce vode. Stanje voda se je že po končani prvi fazi sanacije leta 1997 izboljšalo, in sicer po zaslugi razširitve kanalizacije, zaradi pričetka obratovanja naprave za predčiščenje odpadnih voda šoštanjске usnjarne, vzpostavitve zaprtega krogotoka transportne vode za elektrofiltrski pepel TEŠ, izboljšanega delovanja industrijske čistilne naprave Gorenja in drugih manjših izboljšav.¹⁰⁷⁶

ANTROPOGENA ŠALEŠKA JEZERA

Šaleška jezera, Škalsko, Velenjsko, Družmirsko, ki se nahajajo na severnem delu osrednje Slovenije in na območju severovzhodnega predalpskega hribovja, so se ohranila do danes. Jezera so bila sprva neželena posledica izkopavanja premoga, kasneje odraz prekomernega obremenjevanja okolja, nato simbol uspešne okoljske sanacije. Danes pa so eden največkrat omenjenih razvojnih potencialov premogovne regije v prehodu.

Šaleška jezera so, kot rečeno, nastala zaradi izkoriščanja bogatih zalog lignitnega sloja (premogišča) vse od leta 1875 delujočega premogovnika Velenje.¹⁰⁷⁷ V zgodovini izkopavanja lignita je nastalo več jezer, ki so se zaradi nenehno spreminjajoče se pokrajine kasneje zlila v večje vodne površine. Takšen primer je tudi Gaberško jezero, ki se je pojavilo leta 2012 in se je štiri leta kasneje, 2016, zlilo z Družmirskim. Jezera napajajo pritoki Pake, imena pa so dobila po naseljih, ki so se morala umakniti ojezerjevanju (Škalsko, Družmirsko), oziroma po Velenju.¹⁰⁷⁸ Dinamika nastajanja in večanja jezer je bila in je povezana z intenzivnostjo odkopavanja premoga. Učinki rudarjenja so bili v prvem obdobju rudarjenja do konca 2. svetovne vojne, ko so izkopali desetino takrat izkopanega premoga v Sloveniji, majhni. Ker se ugrezjanje površja pojavi že kmalu po začetku odkopavanj, so se v tem obdobju že pojavile prve ugreznine oziroma »pingi« in jezerca, »tajhti«. Do naglega povečevanja odkopa pa je prišlo po 2. svetovni vojni. To je pomenilo, da je takrat prišlo tudi do večje degradiranosti okolja. Jezera, ki

1076 Šterbenk, *Šaleška jezera*, 130–38.

1077 Šterbenk, Ževart in Lenart, *Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma*, 171.

1078 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, *Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera*, 44.

so leta 1948 pokrivala manj kot 20 ha, so se do leta 1985 povečala za sedemkrat; celotno ugreznjeno območje pa se je povečalo za več kot petkrat. Do začetka 3. tisočletja se je ugreznjeno območje razširilo še za nadaljnjih 16 odstotkov. Če naj izpostavim le največji jezera, Velenjsko in Družmirsko, ki izstopata tako po površini, prostornini in globini, je bila površina Velenjskega jezera primerjalno leta 2016 skoraj šestkrat večja kot leta 1960; površina Družmirskega jezera pa je bila leta 2016 slabih petkrat večja kot leta 1980. Povečevali sta se tudi globina in prostornina. Povprečna globina Velenjskega jezera je bila leta 2016 enainpolkrat večja kot leta 1980, povprečna globina Družmirskega jezera pa je bila leta 2016 več kot dvakrat večja kot leta 1980. Ker po letu 2012 poteka izkop lignita predvsem vzhodno od Šoštanja, se je od takrat opazno povečalo Družmirsko jezero. Širjenje slednjega naj bi potekalo vsaj do sredine 21. stoletja, ko naj bi po velikosti prehitelo Velenjsko jezero.¹⁰⁷⁹

Nastajanje antropogenih Šaleških jezer se je, kot že omenjeno pospešilo z velenjsko odkopno metodo premoga po 2. svetovni vojni. Slednja je povzročala velike spremembe površja Šaleške doline. Najprej se je pojavilo razpokano in razlomljeno površje, nato njegovo ugreznanje. Pri tem je najgloblje kotanje zalila voda, ki pa zaradi neprepustnih plasti ilovice in gline, nahajajočih se med površino in lignitnim slojem, ni odtekla na območje odkopov.¹⁰⁸⁰ Tako so nastala obravnavana jezera. Med njimi je najstarejše Škalsko jezero, ki je začelo nastajati že konec 19. stoletja, predvsem pa neposredno po 2. svetovni vojni. Škalsko jezero leži najvišje, na nadmorski višini 372 m. Njegova oblika je dokončna in je najmanjše med tremi Šaleškimi jezери. Leži v porečju potoka Lepene in ima ugodno bilanco vode, saj se voda teoretično zamenja več kot petkrat letno. Pojezerje Škalskega jezera je večinoma gozdnato, dobra tretjina (37 odstotkov) tal pa je kmetijskih. Po 2. svetovni vojni se je do uveljavitve današnjega imena zanj uporabljalo ime Turistično in tudi Velenjsko jezero.¹⁰⁸¹

Velenjsko jezero je med Šaleškimi jezери največje in tudi med večjimi v Sloveniji. Po površini je enako kot Blejsko, a z najglobljo točko 63 m globlje od Blejskega, katerega najgloblja točka meri 31 m. Jezerski breg ni razčlenjen in je skoraj pravilne pravokotne oblike; obseg meri dobrih pet km. Velenjsko jezero ima dva pritoka, Lepeno, ki pred njim napaja že Škalsko jezero, in Sopoto. Jezerska voda se zamenja šele v dobrih dveh letih. Večina obrežja je umirjena, saj izkopavanje premoga poteka le še pod zahodnim bregom. Ugreznino sproti zasipavajo z elektrofiltrskim pepelom, ki je stranski produkt sežiganja premoga v TEŠ. V preteklosti, do leta 1994, je bil elektrofiltrski pepel kot stranski produkt sežiganja

1079 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 202, 205.

1080 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 43.

1081 Šterbenk, Ževart in Ramšak, Jezera, o katerih bomo še slišali, 5.

premoga v TEŠ glavni razlog za onesnaževanje Velenjskega jezera. V Velenjsko jezero so bile vse do leta 1994 speljane cevi, po katerih so vanj odplavljali pepel iz šoštanjске termoelektrarne. Zaradi izluževanja pepela, ki je bil sestavljen iz mešanice enega dela pepela in desetih delov vode, je jezerska voda oziroma jezero postalo visoko alkalno in posledično sterilno – brez živih organizmov. Potem ko je v 90. letih stekla okoljska sanacija termoelektrarne z gradnjo zaprtega krogotoka transporta pepela iz TEŠ, ki je s pepelom obremenjeni vodi preprečil dotekanje v jezero, se je stanje vode Velenjskega jezera začelo hitro izboljševati.¹⁰⁸² Pepelno brozgo odtlej, od leta 1994, odlagajo v usedalnike na »območju sanacije ugreznin s stranskimi produkti TEŠ«. Pravzaprav gradijo nasip, zgrajen iz stabilizata, ki ga sestavlja mešanica pepela in sadre – stranskega produkta pri razžveplanju dimnih plinov. Ker vodo, potem ko se pepel usede na dno usedalnikov, prestrežejo in jo prečrpajo nazaj v elektrarno, je zaprti krogotok pomemben tudi zaradi zmanjšanja količin vode, ki se jo porabi za transport pepela. Vzpostavitev zaprtega krogotoka in zasipavanje ugreznine na zahodnem bregu Velenjskega jezera sta pomembna tudi zaradi tega, ker na ta način gradijo nasip oziroma vzdržujejo pregrado med Velenjskim in Družmirskim jezerom, ki ležita na različnih nadmorskih gladinah. S pregrado tako ohranjajo prečno povezavo čez kotlinsko dno oziroma vzdržujejo oporo severnemu in južnemu obrobju doline.¹⁰⁸³

Najmlajše je Družmirsko jezero, ki ima največje pojezerje in dve kotanji, napaja pa ga potok Velunja. Pojavilo se je leta 1975. Območje se je začelo ugrezati konec 60. let. Vas Družmirje, ki je jezeru dala ime, pa se je pogreznila sredi 80. let.¹⁰⁸⁴ Voda v Družmirskem jezeru se teoretično menja dva- do šestkrat letno. Večje naselje Gaberke, z intenzivnim kmetijstvom, ki se nahaja nad jezerom, pa predstavlja nenehno nevarnost, da se kakovost vode poslabša. Jezero ima namreč spremenjeno naravno bilanco dotokov predvsem zaradi večanja prostornine jezera in posledično večjega izhlapevanja, zlasti pa zaradi dejstva, da je Družmirsko jezero, predvsem ob nizkih pretokih Pake, glavni vir tehnološke vode šoštanjске termoelektrarne.¹⁰⁸⁵

V naštetem vrstnem redu si jezera sledijo tudi po nadmorski višini. Najvišje leži Škalsko jezero (373 m), sedem metrov nižje je gladina Velenjskega jezera, še šest metrov nižje pa je gladina Družmirskega jezera.¹⁰⁸⁶ Antropogena Šaleška

1082 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 41. Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 174.

1083 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 174.

1084 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 202, 209.

1085 Šterbenk, Ževart in Ramšak, Jezera, o katerih bomo še slišali, 7.

1086 Ibid., 5. Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 202.

jezera se od naravnih jezer bistveno razlikujejo po hitri ojezeritvi in dejstvu, da vsebujejo veliko razgradljivih snovi, ki ostanejo na dnu jezer po zalitju z vodo. To pomeni, da so umetna jezera že ob nastanku bolj podvržena evtrofizaciji. Zaradi manjše samočistilne sposobnosti glede na tekoče vode in naravna jezera predstavljajo izjemno občutljivo jezersko pokrajino.

ŠALEŠKA JEZERA: PREDMET PREKOMERNEGA OBREMENJEVANJA OKOLJA

Ugrezanje površja je poleg sprememb reliefa in hidrografske mreže, katerega rezultat so nastala jezera, vplivalo tudi na druge že omenjene pokrajinske elemente.¹⁰⁸⁷

V prvih desetletjih po nastanku pa so bila jezera in območje jezer zaradi degradacije »privlačna« za odlaganje odpadkov. Območje jezer je bilo tako izpostavljeno različnim onesnaženjem. Na severovzhodni del današnjega Velenjskega jezera so do 70. let odlagali komunalne odpadke; medtem ko se je severno od njega nahajalo odlagališče nevarnih odpadkov. Lokacijo za nevarne odpadke so za odlaganje izbrali zaradi ugodne geološke sestave, to je slabo prepustnih ilovice in gline. Obe odlagališči sta se potopili, še preden so ju uspeli sanirati.¹⁰⁸⁸ Glavni onesnaževalec Velenjskega jezera v preteklosti pa je bil že omenjeni elektrofiltrski pepel iz TEŠ – stranski produkt sežiganja premoga. Po gradnji leta 1994 zaprtega krogotoka transporta pepela iz TEŠ so elektrofiltrski pepel kot pepelno brozgo s stranskimi produkti TEŠ odlagali v usedalnice na območju sanacije ugreznin. Da bi se izognili poplavljanju mesta Šoštanj zaradi različnih nadmorskih leg Velenjskega in Družmirskega jezera, območje sanacije ugreznin predstavlja pregrado med njima v obliki nasipa. Nasip je zaradi izkopavanja lignita pod njim in v njegovi okolici ter večanja jezer izpostavljen oženju in ugrezanju. Kljub temu ga s sprotnim vgrajevanjem pepela iz TEŠ vzdržujejo kot kopno površino. Jeseni 2019 je nasip na najožjem delu v širino meril 360 metrov, ob koncu odkopavanja pa naj bi bil širok le 150 metrov.¹⁰⁸⁹

Najstarejše Škalsko jezero pa je bilo v preteklosti zaradi bližine kmetijskega pojezerja organsko obremenjeno. Kakovost jezerskih voda je namreč odvisna od dejavnosti na njihovih pojezerjih oziroma v zaledju. Na jezerskem bregu Škalskega jezera se je nahajala neurejena komunalna deponija in naselja niso imela zgrajene kanalizacije. Poleg tega je bila v neposredni bližini še farma z govejimi

1087 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 210.

1088 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 174, 175.

1089 Ibid. Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 42.

pitanci. S pritokom Lepena in neposredno iz zaledja je vanj prihajalo vedno več organskih snovi, ki so se usedale na jezersko dno. Pri tem so za razpadanje porabile ves kisik, zato je prihajalo do gnitja in nastajanja vodikovega sulfida. Ta je onemogočal aerobno življenje v spodnji in srednji plasti jezera. Jezerska voda ni več krožila, in ker se ni premešala, je jezero postalo meromiktično. Ker je primanjkovalo kisika, je bilo življenje mogoče le v zgornji plasti jezera do globine treh metrov.¹⁰⁹⁰

Glavni okoljevarstveni problem najmlajšega in najglobljega Družmirskega jezera, katerega severna, vzhodna in zahodna stran so še vedno pod obsežnim vplivom odkopavanja premoga, pa je velika poraba jezerske vode za TEŠ.¹⁰⁹¹ Zagotavljanje tehnološke vode za termoelektrarno namreč povzroča nihanje jezerske gladine.¹⁰⁹² V sušnih obdobjih se je že zgodilo, da je njegova zahodna kotanja presahnila. Nihanja jezerske gladine so neugodna predvsem glede izpolnjevanja osnovne funkcije Družmirskega jezera, to je zagotavljanje vodnih virov za pridobivanje električne energije.

PREOBRAZBA DEGRADIRANEGA OBMOČJA ŠALEŠKIH JEZER V POTENCIAL ZA TURISTIČNE IN ŠPORTNO-REKREATIVNE DEJAVNOSTI

Antropogena Šaleška jezera sprva na podobo pokrajine in življenje v njej niso opazneje vplivala. Z njimi in s kakovostjo vode v njih se ni ukvarjal nihče. S povečevanjem jezer, nastankom jezerske pokrajine, občutljive za negativne vplive različnih človekovih dejavnosti, z oblikovanjem in krepitevijo okoljske zavesti tako na vseslovenski kot na ravni lokalnih prebivalcev v 80. letih pa je onesnažena jezerska voda postala resna težava in pomembno okoljevarstveno vprašanje.

Velenjsko jezero je bilo vse do 90. let onesnaženo predvsem zaradi depoziranja velikih količin pepela, Škalsko jezero je bilo organsko onesnaženo, glavni okoljevarstveni problem Družmirskega jezera pa je bila poraba jezerske vode za potrebe hlajenja TEŠ.¹⁰⁹³

Z intenzivnim obravnavanjem problematike degradiranosti naravnega okolja so se od konca 80. let začeli v okviru prizadevanj za zmanjšanje obremenjevanja okolja in za njegovo izboljšanje pojavljati učinkovitejši ukrepi. Iztek 80. let in 90.

1090 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v Šaleški dolini, 17. Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 174.

1091 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 178.

1092 Šterbenk in Šalej, Antropogena jezera v Šaleški dolini, 19.

1093 Šterbenk, Ževart in Ramšak, Jezera, o katerih bomo še slišali, 8.

leta so tako označevala obdobje izvajanja sanacij in rekultivacij degradiranega območja. Sanacija območij je potekala v več fazah. Ker so bili protesti prebivalcev Šaleške doline v bran okolja usmerjeni predvsem v neposredno onesnaževanje zraka in posredne škodljive učinke slednjega na gozd, kmetijske rastline ter na problematiko deponiranja velikih količin pepela v Velenjsko jezero, ki jih je povzročal zvečine TEŠ, je bil tako najprej v letu 1987 oblikovan že omenjeni sanacijski program šoštanjske termoelektrarne. Ker je bila v Šaleški dolini za preoblikovanje degradiranega območja v območje ustvarjenega dobrega zelo pomembna kakovost voda, so v letu 1993 sprejeli še sanacijski program Vode občine Velenje. Primernost jezerske vode za kopanje je denimo eden glavnih dejavnikov, ki omogoča in spodbuja razvoj objezerskega turizma. Spremljanje kakovosti jezerske vode je bilo tako prepoznano kot nujno. Za antropogena Šaleška jezera kot občutljive ekosisteme monitoring kakovosti jezerske vode od leta 1987 opravlja Inštitut za ekološke raziskave Erico iz Velenja. Od tedaj ugotavlja nujnost ukrepanja ob poslabšanju parametrov, analizira pojezerja in evidentira prevladujoče vplive na jezera; kazalnike ustreznosti vode Velenjskega jezera za kopanje med kopalno sezono pa redno spremlja od leta 2012.¹⁰⁹⁴ V prid spremljanju in analiziranju kakovosti jezerske vode so govorila tudi zgodovinska bremena. Jezeri, Velenjsko in Družmirsko, pa se v sistem državnega monitoringa jezer danes uvrščata že zaradi velikosti.¹⁰⁹⁵

Sanacija degradiranih zemljišč je zajemala utrjevanje, izravnavo območja, urejanje brežin jezer, poti in nasipov, navažanje in razgrinjanje prsti, sajenje trave, grmičevja in dreves. Do konca 90. let je zajela približno tretjino zaradi ugrezanja degradiranih zemljišč.¹⁰⁹⁶ V 90. letih, v obdobju sanacij in rekultivacij, so tako izvedli številne okoljevarstvene ukrepe, ki so prispevali k izboljševanju stanja okolja. V okviru izvajanja ekološkega sanacijskega programa TEŠ je dokončno rešitev za alkalnost vode oziroma mrtvo Velenjsko jezero leta 1994 prinesla gradnja zaprtega krogotoka transportne vode za pepel. Vzpostavitev zaprtega kroga za izpiranje elektrofiltrskega pepela kot sanacijskega ukrepa, s katerim se od takrat transportna voda vrača v termoelektrarno, je omogočila, da se je z znižanjem alkalnosti vode že istega leta v Velenjsko jezero začelo vračati življenje. Najprej so se ob pritokih v jezero pojavili planktonski organizmi in tudi že ribe. Čeprav je bila jezerska voda še obremenjena s hidroksidi, so ribe kljub temu v zgornji plasti jezera (pre)živele. V poskusnem ribolovu novembra 1996 so že ujeli krape, klene, rdečeperke, rdečeoke, zelenike ter ostriže. Leta 1997 so se življenjske razmere iz-

1094 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma, 182.

1095 Ibid., 182.

1096 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 210.

boljšale tudi v globljih plasteh, jezerska voda pa je postala primerna za kopanje, saj je dosegla normalno vrednost pH. Ob živalskem in rastlinskem planktonu so začeli nastajati pravi podvodni gozdovi.¹⁰⁹⁷ Po dvajsetih letih od izvedenih sanacij pa je jezero naseljevalo že okoli 30 vrst rib in drugih organizmov.

Četudi se je kakovost vode Velenjskega jezera po uresničenih ukrepih sanacijskega programa hitro izboljšala, pa je dolgoletno onesnaževanje pustilo posledice. V nasprotju s pričakovanji se je zaradi evtrofikacije občasno pojavljalo cvetenje alg, zaradi povečevanja slanosti pa je prihajalo do nepopolnega kroženja vode.¹⁰⁹⁸ Stanje se je, potem ko so poleti 1999 v spodnjo plast jezera speljali svežo vodo iz premogovnika, izboljšalo, a ta ukrep težave ni povsem odpravil.¹⁰⁹⁹

Po kemijskih parametrih se Velenjsko jezero tako v sodobnem času uvršča med jezera z dobrim kemijskim stanjem, zaradi previsoke vsebnosti sulfata in molibdena pa ne med jezera z dobrim ekološkim stanjem. Sulfat, ki je v jezero prišel zaradi pepelne transportne vode, ne vpliva le na kakovost vode, ampak tudi na njeno mešanje, še zlasti v večjih globinah, kjer je vsebnost sulfata večja. Zaradi povišanih vsebnosti sulfata in molibdena je Velenjsko jezero uvrščeno med jezera z zmernim ekološkim stanjem. Po parametrih, ki jih določa leta 2009 sprejeta in kasneje večkrat dopolnjena Uredba o stanju površinskih voda, bi bilo lahko uvrščeno med jezera z dobrim ekološkim stanjem, a ker je Velenjsko jezero umetnega nastanka, se ga ne enači z naravnimi jezери. Tako gre za jezero z ekološkim potencialom.¹¹⁰⁰ Dobro kemijsko in ekološko stanje pa sta poleg dobrega rezultata monitoringa po merilih za kopalne vode pogoja, da se posamezni vodni površini dodeli status kopalnega območja. Kljub temu da analize vode že dalj časa potrjujejo, da kakovost Velenjskega jezera na lokaciji pri čolnarni ustreza standardom za kakovost kopalnih voda po Uredbi o upravljanju kakovosti kopalnih voda,¹¹⁰¹ sprejeti leta 2008 in usklajeni z evropsko direktivo iz leta 2006¹¹⁰², pa Mestna občina Velenje, ki je na Agencijo Republike Slovenije za okolje (ARSO) že leta 2012 podala vlogo za uvrstitev Velenjskega jezera na seznam kopalnih voda, vse do leta 2023 po pisanju časopisja statusa kopalnega območja še ni uspela pridobiti.¹¹⁰³

Velenjskega jezera kljub kakovosti vode in ustreznim standardom kopalnih voda zaradi strogih zahtev Pravilnika o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda, ki je bil sprejet leta 2008, tako v leta 2022 objavljenem seznamu

1097 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 45, 46.

1098 Ibid., 47, 48.

1099 Šterbenk, Ževart in Ramšak, Jezera, o katerih bomo še slišali, 9.

1100 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 51.

1101 *Uradni list RS*, št. 25/08 in 44/22 – ZVO-2, Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda.

1102 *Uradni list RS*, št. 25/08 in 44/22 – ZVO-2, Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda.

1103 *Kontrolna točka. To so najlepša kopaljšča na Štajerskem – Onaplus.*

kopalnih voda Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) ni.¹¹⁰⁴ NIJZ je v letu 2023 na svojem spletnem portalu kopanje priporočal na 30 kopalnih območjih in 18 naravnih kopališčih, ki so bila vključena v državni monitoring, kar pomeni, da so bila vključena v spremljanje mikrobiološke kakovosti kopalnih voda in so imela ugotovljeno dobro kemijsko in dobro ekološko stanje.

Rezultati sanacijskega programa Vode občine Velenje (1993) so se tako pokazali v celovitem izboljšanju jezer, še zlasti pa se je napredek pokazal pri zbiranju odpadnih voda v pojezerjih. Pojezerja Šaleških jezer so do prvega desetletja 21. stoletja namreč dobila urejen kanalizacijski sistem. Večino komunalnih odpadnih voda od tedaj zbirajo in jih mimo jezer speljejo na centralno čistilno napravo za vode v Šoštanju. Na bregovih vseh treh jezer so zaradi razgibanega reliefa, predvsem pa zaradi ugrezjanja površja zgradili črpališča za odpadne vode.¹¹⁰⁵

Po sanacijah in rekultivacijah se je degradirano območje jezer in njihovih bregov pretvorilo v ustvarjeno dobro. Ugrezninsko območje je kot nova vrednota znova postalo primerno za najrazličnejše vrste rabe (kmetijstvo, rekreacijo, gostinstvo, odlaganje odpadkov).¹¹⁰⁶ Velike vodne površine in bregovi Šaleških jezer, v in ob katerih so se razvili sekundarni biotopi, so s svojo privlačnostjo postali potencial za razvoj turistične in športno-rekreativne infrastrukture oziroma priložnosti. Ker jezera predstavljajo izredno občutljive ekosisteme, razvoj dejavnosti teži k trajnostnemu načrtovanju, skladnemu z nosilnostjo okolja in s samočistilno sposobnostjo jezer in bregov. To pomeni, da je v ospredju oblikovanja storitev in produktov s področja rekreacije in turizma snovanje slednjih na urejenem, varnem in z vseh vidikov kakovostnem okolju.¹¹⁰⁷

PRAVNO UREJANJE VODNEGA GOSPODARSTVA IN VARSTVO VODA

Pravno urejanje vodnega gospodarstva in varstva voda se kot ena od sestavin življenjskega okolja vključuje v skupek prizadevanj za varstvo okolja, ki ni usmerjeno samo v ohranjanje, ampak tudi v izboljševanje okolja.¹¹⁰⁸ Zaradi tega dejstva najprej podajam splošne značilnosti razvoja naravovarstvene in okoljevarstvene zakonodaje ter nato še ožjo vodno in vodovarstveno zakonodajo. Za čas socialistične in samostojne Slovenije bi razvoj zakonodaje lahko ločili v več

1104 Varno kopanje v površinskih vodah. Voda v Velenjskem jezeru je primerna za kopanje.

1105 Šterbenk, Ževart in Ramšak, Jezera, o katerih bomo še slišali, 9.

1106 Zorn, Tiran in Breg Valjavec, Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita, 210.

1107 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 174, 182.

1108 Šturm, Pravni pregledi na varstvo okolja, 162.

obdobji. Obdobje druge Jugoslavije označujeta obdobji od konca 2. svetovne vojne do sprejetja jugoslovanske ustave leta 1974 in od sredine 70. let do začetka 90. let. Obdobje samostojne Slovenije do danes pa zajema zakonodaja po letu 1993.

Pri tem obdobje do leta 1974 označuje predvsem naravovarstveni pristop, zasnovan že v 19. stoletju, saj so jugoslovanske ustave (1946, 1953, 1963) in na njihovi podlagi oblikovane zakonodaje s poudarjanjem pomena in odnosa človeka do narave izražale predvsem naravovarstveno komponento. Vključevale so zahtevo po ohranjanju, splošni zaščiti narave in zaščiti narave zaradi njene estetsko-rekreacijske vrednosti ter zahtevo po promociji narave in okolja.¹¹⁰⁹ Drugo obdobje pa označuje širši okoljevarstveni pristop, ki je poleg zaščite neokrnjene prvobitne narave vključeval celoto prizadevanj za varstvo življenjskega okolja oziroma za varstvo človeka pred tisto naravo, katere vrednote je sam zmanjševal.¹¹¹⁰ Začetek tranzicijskega obdobja, ustanovitev samostojne Slovenije in prehod iz netržnega v tržno gospodarstvo vse do danes pa označuje bolj trajnostno naravnana okoljevarstvena zakonodaja.

Mejnik med naravovarstvenim in širšim okoljevarstvenim pristopom je mogoče postaviti na sprejem jugoslovanske ustave leta 1974, ki je bila sprejeta po konferenci Organizacije združenih narodov (OZN) o človekovem okolju v Stockholmu leta 1972. Stockholmska konferenca je bila vrh svetovne mednarodne skupnosti, kjer se je ta prvič v zgodovini sestala, da bi obravnavala potrebe okolja in vprašanja nadaljnega razvoja.¹¹¹¹ Okoljska konferenca v Stockholmu je poleg treh osnovnih dokumentov prinesla tudi deklaracijo o človekovem okolju s 25 načeli za zaščito okolja ter 240 priporočil z razlago načel in s smernicami za njihovo spoštovanje.¹¹¹² Čeprav je bila stockholmska deklaracija s formalnopravnega vidika neobvezna, je s svojimi načeli in priporočili prispevala k osveščanju in mednarodni skrbi za varstvo okolja. Vplivala je namreč na pospešen razvoj tovrstnega mednarodnega prava in sprožila ustanavljanje vrste mednarodnih dogovorov in konvencij ter nevladnih organizacij.¹¹¹³ Spodbudila je tudi vrsto konferenc, znanstvenih srečanj in razprav oblastnih organov o človekovem okolju. Države so začele ustanavljati ministrstva in sekretariate za varstvo okolja ter društva in združenja za varstvo okolja.¹¹¹⁴ Pospešena dejavnost organov Združenih narodov (ZN) na področju varstva okolja je tudi spodbudila, da je generalna skupščina ZN decembra 1974 sprejela listino o ekonomskih pravicah

1109 Petrič, About Environmental Policy in Socialist Yugoslavia, 171.

1110 Ilešič, O geografskih aspektih varstva okolja, 3.

1111 *Stockholmska konferenca*.

1112 Lah, Proučevanje, urejanje in varstvo okolja, 15.

1113 Špes, Mednarodno sodelovanje in varstvo okolja, 156.

1114 Lah, Proučevanje, urejanje in varstvo okolja, 15.

in dolžnostih držav. V 30. členu je slednja določala, da so varstvo, ohranitev in izboljšanje okolja za vse takratne in bodoče generacije odgovornost vseh držav, zaradi česar bi si države morale prizadevati oblikovati svoje lastne politike o okolju in razvoju. Rezultat splošnih trendov osveščanja o nevarnostih nadaljnjega onesnaževanja okolja je bila tudi jugoslovanska ustava iz leta 1974. Ta je v 87. členu razglasila varstvo in izboljšanje človekovega okolja kot ustavno načelo.¹¹¹⁵ Pomembno je bilo tudi, da je skrb za varstvo okolja z zvezne ravni prenesla v pristojnost republik in avtonomnih pokrajin. Na njeni osnovi so Slovenija, druge republike in avtonomni pokrajini nekdanje Jugoslavije postopoma dobile nove okoljevarstvene zakone: zakon o gradnji narodnih parkov, zakon o varstvu gozdov in voda, zakon o lovu in ribolovu, zakon o varstvu zraka in o urejanju prostora.¹¹¹⁶ Na njihovi osnovi so republike in avtonomni pokrajini oblikovale tudi ukrepe in predpise za zmanjševanje onesnaževanja in obremenjevanja okolja.

V obdobju samostojne Slovenije pa je nove pravne temelje varovanja okolja v Sloveniji s sledenjem mednarodnim priporočilom, še zlasti dokumentom konference ZN o okolju leta 1992 v Riu de Janeiru, pomenil sprejem zakona o varstvu okolja leta 1993.¹¹¹⁷ Slednji, noveliran v letih 2004 in 2022, na področju varstva okolja vse do danes pomeni krovni zakon.¹¹¹⁸

Upravljanje z vodami, pravni značaj voda, njeno uporabo, vodne institucije in vodenje vodnih evidenc sta v obdobju socialistične Slovenije za čas naravovarstvenega pristopa tako določala zakona o varstvu voda, sprejeta v letih 1957 in 1960. Zaradi posebnega pomena za gospodarstvo, ljudsko zdravstvo, podnebne razmere in druge splošne koristi sta določala, da so vode in vodna zemljišča v Sloveniji pod posebnim družbenim varstvom. Zakon iz leta 1960 je med drugim določal ureditev in uporabo voda, za vse druge posege v vodni režim, pri katerih bi bila prizadeta splošna korist, torej za večje posege in objekte večjega gospodarskega pomena, pa je predpisoval, da je nujno pridobiti vodnogospodarsko dovoljenje oziroma soglasje pristojnega ministrstva, takrat sekretariata izvršnega sveta za kmetijstvo in gozdarstvo. Dovoljenje je sicer lahko izdal pristojni upravni organ za vodno gospodarstvo. Če koristnik ni začel urejati in uporabljati vode oziroma vodnih zemljišč v treh letih od dneva izdaje dovoljenja, je vodnogospodarsko dovoljenje v skladu z zakonom prenehalo veljati. Zakon iz leta 1960 je opredeljeval tudi urejanje, vzdrževanje, varstvo in upravljanje voda, vodna zemljišča in vodne zgradbe ter varstvo podzemeljskih voda.¹¹¹⁹

1115 Špes, Mednarodno sodelovanje in varstvo okolja, 156, 157.

1116 Petrič, About Environmental Policy in Socialist Yugoslavia, 171.

1117 Špeh (Mazej), Primerjava okoljevarstvene zakonodaje (vode, zrak) Slovenije in Evropske zveze z vidika trajnostnega sonaravnega razvoja, 152. *Zakon o varstvu okolja*.

1118 *Varstvo okolja*.

1119 Stariha, Vodno pravo in vodne pravice, 22.

Osnova za sprejem naslednjega republiškega zakona o vodah leta 1966 je bil temeljni državni zakon o vodah iz leta 1965. Slovenski zakon o vodah, ki je sledil določilom državnega zakona, je v skladu z njim opredelil naravne vode (naravne vodne tokove, naravna jezera, naravne izvire, obalno morje in javne vodnjake) kot dobrine v splošni rabi. Posameznim fizičnim osebam pa je priznaval lastninsko pravico do vodnih naprav, če te niso bile osnovna sredstva družbenih podjetij, ter določal vodenje katastra voda in vodno knjigo. Istega leta je izšel tudi zakon o instituciji, ki je bila od leta 1961 samostojna in pristojna za vode – zakon o Zavodu za vodno gospodarstvo SR Slovenije. Slednji je določil, da Zavod za vodno gospodarstvo SR Slovenije preide kot upravni organ v sestavo vlade, kar je pomenilo pod nadzor sekretariata za urbanizem. Kot funkcijo pa mu je omenjeni zakon določil vodenje osrednje vodne knjige, katastra voda in tehničnega arhiva vodnogospodarskih ureditev in uporabe voda.¹¹²⁰ Leta 1975 je te naloge z njeno ustanovitvijo prevzela Zveza vodnih skupnosti Slovenije, ki je nastala iz petih območnih vodnih skupnosti (vodnega območja Mure, Drave, Save, Soče in vodnega območja obalnega morja s pritoki), določenih na podlagi v letu 1974 sprejetega republiškega zakona o vodah.¹¹²¹

Strategija varstva voda in gospodarjenja z vodami je v Sloveniji v času okoljevarstvenega pristopa najprej, v drugi polovici 70. let, temeljila na v letu 1974 sprejetem *zakonu o vodah*, v 80. letih in na začetku 90. let pa na zakonih in podzakonskih predpisih, sprejetih v času od sprejema republiškega *zakona o vodah* leta 1981. Ta zakonodaja naj bi z najrazličnejšimi zakonskimi predpisi dajala podlago za usklajevanje razvojnih potreb z naravnimi možnostmi in ustvarjala razmere za racionalno upravljanje naravnih dobrin in naravnih ekosistemov.¹¹²² Upravljanje z vodami, usmerjanje posegov v naravne in umetne vodne tokove, jezera in morja, izvajanje dejavnosti, ki vplivajo na vode, kot tudi varstvo voda je z namenom zavarovanja vodnih virov kot obnovljive naravne dobrine tako urejala zakonodaja s predpisi o vodah v rekah, jezerih in morjih, o pitni in podzemni/podtalni vodi in o zavarovanju virov mineralnih in termalnih voda.¹¹²³ Vodni zakon iz leta 1981 in na njegovi osnovi tudi leta 1984 izdano strokovno navodilo sta med drugim določala naravo vodne knjige, kataster voda kot tudi institucijo, pristojno za njuno vodenje. To je v skladu z njima še naprej vodila junija 1975 ustanovljena Zveza vodnih skupnosti Slovenije. Pri tem je slovenski zakon o vodah iz leta 1981, ki je za razliko od prejšnjih vodnih zakonov poleg ureditve in rabe voda ter posebnega družbenega varstva voda določil tudi, da so

1120 Ibid., 23.

1121 VAC - Virtualna Čitalnica.

1122 Kokol, Varstvo in gospodarjenje z vodami v Sloveniji, 370.

1123 Šturm, Pravni pregledi na varstvo okolja, 162.

vode družbena lastnina,¹¹²⁴ bil sprejet v skladu z zveznim zakonom o temeljnih vodnega režima, pomembnega za dve ali več republik ali avtonomnih pokrajin iz leta 1974 in leta 1976. Čeprav je v letu 1981 sprejeti slovenski zakon o vodah večino vprašanj urejal suvereno, pa je suverenost republiškega zakona o vodah bila praktično neuresničljiva, saj so se vprašanja, pomembna za urejanje vodnega režima meddržavnih in medrepubliških vodotokov ter Jadranskega morja, urejala v pristojnosti zveznih institucij na podlagi zveznega zakona in ustreznih podzakonskih predpisov. Suverenost slovenskega vodnega zakona je bila tako omejena na uveljavljanje jugoslovanske regulative. Obe ravni vodnogospodarske zakonodaje, državna in republiška, skupaj s podzakonskimi predpisi, pa sta v primerjavi z vodnogospodarsko regulativo zahodnoevropskih držav in ZDA zaostajali. Priporočila mednarodnih organizacij, Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) ter Svetovne zdravstvene organizacije (WHO), sta jugoslovanska in slovenska zakonodaja upoštevali le delno.¹¹²⁵

Tako se večji del predpisov, zlasti tistih, ki se je nanašal na varstvo voda, ni izvajal ali pa se je izvajal le v omejenem obsegu. Prav tako so zvezni in republiški predpisi, ki so določali dopustne koncentracije škodljivih snovi in dopustne temperature odplak, povzemali le del normativov, določenih v tujini. Poleg tega so slednje povzemali nesistematično in neuravnoteženo. Privzeti parametri so bili v nekaterih elementih ostri, v drugih preblagi ali pa so bili izpuščeni. Prav tako meritve niso bile standardizirane; uporaba pa je bila nedefinirana. Na začetku 90. let je bilo v Sloveniji v veljavi 24 podzakonskih predpisov, ki so urejali široko področje izvajanja upravnih postopkov, vodnogospodarskega informacijskega sistema, načrtovanja, urejanja voda in gradenj vodnogospodarskih objektov in naprav, ekonomske politike glede varovanja voda in normativnega varstva voda. Večina navedenih instrumentov pa ni ustrezala takratnim najnovejšim dognanjem, zato je vodnogospodarska zakonodaja z letom 1993 začela doživljati postopno novo utemeljitev, bolj usklajeno z mednarodnimi konvencijami in predpisi Evropske unije (EU).¹¹²⁶

Zakon o vodah, ki ga je samostojna Slovenija dobila leta 2002 in je bil do danes že devetkrat dopolnjen, pa pomeni prenos skupne vodne politike EU v nacionalno zakonodajo. Zakon o vodah v Republiki Sloveniji tako danes določa upravljanje s površinskimi in podzemnimi vodami, vodnimi in priobalnimi zemljišči. Ureja tudi vodno infrastrukturo, javno dobro in javne službe na področju voda, vodne objekte in naprave ter druga vprašanja, povezana z vodami. Pri tem kot cilje upravljanja z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči opredeljuje: doseganje

1124 Stariha, Vodno pravo in vodne pravice, 23.

1125 Kokol, Varstvo in gospodarjenje z vodami v Sloveniji, 370.

1126 Ibid., 370, 371.

dobrega stanja voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti. Pri opredelitvi ciljev zakon upošteva vplive podnebnih sprememb.¹¹²⁷

ŠALEŠKA JEZERA: NOVA VREDNOTA IN RAZVOJNA PRILOŽNOST ZA TURISTIČNE IN ŠPORTNO-REKREATIVNE DEJAVNOSTI NEKOČ

Začetek 21. stoletja na območju Šaleških jezer vse do danes pomeni obdobje investicij za športno-rekreativne dejavnosti. Rekultivirano območje je kot nova vrednota postalo potencial in gibalno turističnega in športno-rekreativnega razvoja. Velenjsko jezero je bilo zaradi velikosti prepoznano kot primerno za plavanje, veslanje, jadranje, jadranje na deski, vodne in obvodne športe in podobno. Škalsko jezero je izkazovalo primernost za nadaljevanje že obstoječe namembnosti – razvijanje športnega ribolova. Družmirsko jezero, katerega večina je z izjemo južnega brega še podvržena obsežnim vplivom odkopavanja premoga, pa naj bi v prihodnosti imelo potencial za razvoj večine športnih dejavnosti.

Po 2. svetovni vojni so možnosti za razvoj turizma z rekultiviranjem degradiranega območja v Šaleški dolini prepoznali že pred obdobjem sanacij in rekultivacij v 90. letih. Številni objekti, namenjeni športno-rekreativnim dejavnostim in preživljanju prostega časa, ki so danes sestavni del turistične ponudbe Šaleških jezer, segajo v čas prvih poskusov rekultivacije jezer.

Na bregu današnjega Škalskega jezera so rekreacijsko območje pretežno z udarniškim prostovoljskim delom tako zgradili že v 50. letih. Z delovnimi akcijami so začeli spomladi 1952. Objezerski turistično-rekreacijski kompleks, ki so ga ponosno poimenovali »Mali Bled«, so svečano otvorili junija 1953. Poimenovali so ga Turistično jezero, znano pa je bilo tudi kot Velenjsko. Hitro je postalo širše znana turistična točka. Velenjčani so ob njem zgradili kopališče s skakalnico za skoke v vodo, čolnarno, restavracijo, nogometno-atletski stadion, mini golf, letni kino in gledališče, počitniške hišice, gugalnice za otroke, prostor za šotorjenje ter pozimi tudi drsališče. Nove infrastrukture niso koristili le domačini, ampak so rekultiviranje ugreznin za turizem in pristočasne aktivnosti predstavljali tudi gostom, sodržavljanom iz drugih delov nekdanje skupne države kot tudi tujcem. Lokalni in republiški politiki so Velenje predstavljali kot »socialistični čudež«. Dobro obiskane so bile tamkajšnje prireditve, še zlasti

1127 *Zakon o vodah.*

tombole. Zaradi ponovnega odkopavanja v 70. letih se je območje začelo posedati in živahno dogajanje ob Turističnem jezeru je počasi zamrlo.¹¹²⁸ V začetku 80. let so zaradi ugreznanja restavracijo in vse objekte ob njej porušili, velik del športne in gostinske infrastrukture pa preselili ob Velenjsko jezero.

Med zgodnje poskuse rekultivacije ugreznin Premogovnika Velenje sodi tudi vrtičkarsko naselje z imenom Kunta Kinte, zasnovano konec 70. let na vzhodnem bregu Velenjskega jezera. Premogovnik Velenje je namreč po zaprtju izkopavanja lignita leta 1974 pod jaškom Glinšek rekultiviral zemljišča na pobudo prebivalcev, ki so se zvečine priselili s podeželja v mesto in so imeli izkušnje z obdelovanjem zemlje in s samooskrbo. Na degradirano območje je navozil rodovitno zemljo z Družmirskega polja ter zasnoval vrtičkarsko naselje. Sprva so postavili le nekaj lop in določili osnovna pravila. Lope so v uporabo lahko dobili le rudarji. Ker so potrebe po tovrstnih obdelovalnih zemljiščih naraščale, pa je leta 1977 velenjski zavod za urbanizem izdelal načrt za vrtičkarsko naselje s 127 okoli 200 m² velikimi parcelami in tipskimi vrtnimi hišicami, velikimi 3 krat 3 metre. Ker so hišice spominjale na afriške kolibe iz tv-serije Korenine, se je naselja leta 1978 prijelo ime Kunta Kinte po glavnem junaku. Hišice za shranjevanje orodja so se sčasoma spremenile v bivalne vikende ob vrtičku. Vrtičkarsko naselje danes obsega 250 parcel enakih velikosti. Čeprav si lastniki hiško lahko prenovejo po svojem okusu, pa se morajo držati glavnih značilnosti, določenih z načrtom (upoštevati morajo gabarite, barve, materiale). Objekti imajo lahko tudi klet in nadstrešek. Pravila hišnega reda lahko lastniki hišk urbanega vrtičkarskega naselja po posredovanju pobud odboru spreminjajo. Ker sta lastnika zemljišč Premogovnik Velenje in občina Velenje, lastniki hišk upravniku plačujejo letno najemnino. Vrtičkarsko naselje je opremljeno z vodovodno in kanalizacijsko infrastrukturo, medtem ko si električno najemniki zagotavljajo sami (nekateri z generatorji, nekateri s sončnimi celicami). Parcele v naselju so zaradi vse kakovostnejše jezerske vode Velenjskega jezera in urejenosti bregov vse bolj zaželeni.¹¹²⁹

Na podoben način sta na pobudo prebivalcev v približno enakem obdobju nastali še dve vrtičkarski območji, Stara vas in Lipa vzhod. Zaradi prehodnega značaja pa nista bili deležni načrtnega urejanja. Občina izvaja le nadzor, da se vrtički ne bi širili. Občina je namreč pobude premogovnika o vrtičkarstvu odobraval, saj so gradnjo novodobnega, sončnega in zračnega mesta za rudarje z družinami zasnovali po zgledu zahodnoevropskih mest z vizijo »mesta v parku«.

1128 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 175, 176. Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera, 55.

1129 Kozina in Halilović, Urbano vrtičkarstvo kot tradicija in družbena inovacija v Velenju, 163. Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 176.

V večkrat noveliranem dolgoročnem občinskem načrtu 1985–2000 so navajali, da je samosvoj gospodarski razvoj terjal velik del najboljših kmetijskih zemljišč za industrijske objekte in poselitev, zato so bili zaradi želje po obdelovanju zemlje naklonjeni uvajanju vrtničkarstva na obrobju zazidalnih površin.¹¹³⁰

Do ureditve področja vrtničkarstva leta 2008, ko je občina Velenje sprejela pravilnik o zakupu vrtov, se je ta srečevala tudi z vrtovi, ki so jih prebivalci postavili sami na tujih zemljiščih. Urbano vrtničkarstvo občine Velenje, kljub intenzivno urbanizirani in industrializirani pokrajini, okoljskim bremenom in nenehnim izzivom, velja za primer uspešne integracije v mestno tkivo.¹¹³¹

V obdobju po letu 1975 je Premogovnik Velenje pričel urejati tudi plitve ugreznine severno od Škalskega jezera, čeprav površje še ni bilo povsem umirjeno. Območje so najprej zatravili. V letu 1981 pa so nanj v sodelovanju z Biotehniško fakulteto Univerze v Ljubljani naselili čredo ovac jezersko-solčavske pasme. Po desetih letih, ko se je površje stabiliziralo do te mere, da je bilo primerno tudi za druge dejavnosti, pa so gojenje ovac začeli nadomeščati s konjerejo. Na severnem bregu Škalskega jezera je tako s preureditvijo obstoječih objektov nekdanjih domačij začelo nastajati konjeniško središče. Poleg objektov za potrebe konjereje so uredili še jahalne poti in leta 1992 ustanovili Konjeniški klub Velenje. Ta v zaledju Škalskega jezera še vedno ponuja oskrbo konj, rekreacijsko ježo, tečaje jahanja in treninge za jahače ter organizira konjeniška tekmovanja.¹¹³²

Tudi prostor ob Velenjskem jezeru se je že v 80. letih začel uveljavljati kot prireditveni prostor za množične športne, zabavne in kulturne prireditve ter stanovska srečanja. Kot rekreacijsko vodno površino so ga takrat prvi začeli uporabljati mladi domačini in redki športniki. Na južnem bregu Velenjskega jezera so leta 1981 po zaprtju in rušenju stare restavracije Jezero ob Škalskem jezeru začeli graditi nadomestno ob Velenjskem jezeru. Ustanovili so tudi Jadralni klub Velenje. Novo restavracijo Jezero so odprli poleti 1983 ter ob njej uredili Turistično-rekreacijski center Jezero (TRC Jezero) oziroma center z rekreacijsko infrastrukturo. Ker je bilo Velenjsko jezero na začetku 80. let še močno onesnaženo in neprimerno za kopanje, je Premogovnik Velenje leta 1984 manjšo jezersko površino na jugovzhodni strani z nasipom ločil od Velenjskega jezera in uredil Turistično jezero z ustreznimi kopalnimi razmerami. Ob jezeru so uredili tudi plažo s tuši, severno od restavracije pa igrišča za košarko, roket, mali nogomet, odbojko na mivki in mini golf. Na južnem bregu Velenjskega jezera so zasnovali tudi igrišča za tenis z garderobami ter zgradili Belo dvorano – večnamenski športni objekt za organizacijo različnih prireditev s pokritimi teniški igrišči in

1130 Kozina in Halilović, Urbano vrtničkarstvo kot tradicija in družbena inovacija v Velenju, 163.

1131 Ibid., 164, 168.

1132 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 177.

vadbenimi prostori. Zahodno od Bele dvorane je Premogovnik Velenje sredi 90. let uredil še avtokamp. Malo Turistično jezero je tako ob koncih tedna vse do leta 2002, ko so ga zaradi premajhnega dotoka sveže in čiste vode iz premogovnika zasuli, privabljaló številne obiskovalce. Turistično jezero je začelo nadomeščati Velenjsko jezero, ki je takrat že bilo primerno za kopanje. Površino, pridobljeno z zasutjem Turističnega jezera, pa so začeli uporabljati kot prireditveni prostor.¹¹³³

... IN DANES: ŠALEŠKA JEZERA V 21. STOLETJU

Šaleška jezera z okolico so na začetku 21. stoletja v Šaleški dolini začeli prepoznavati kot pomembno razvojno dejavnost, kot turistični potencial za razvoj najrazličnejših rekreativnih, prireditvenih in športnih dejavnosti. V ta namen so takratna največja velenjska podjetja (Premogovnik Velenje, Gorenje, ERA, Vegrad, BTC) leta 2003 skupaj z velenjsko občino ustanovila TRC Jezero, katerega osnovna dejavnost je postalo trženje športne infrastrukture ob Velenjskem jezeru in storitev na področju turizma. Za skupne dolgoročne cilje so si zastavili razvoj turistično-rekreacijske ponudbe kot nove turistične infrastrukture v okviru savinjsko-šaleške turistične destinacije.¹¹³⁴

Vodne in obvodne površine Šaleških jezer tako danes ponujajo številne možnosti za rekreacijo. Okolica Škalskega jezera, ki danes posledicam izkopavanja premoga ni več izpostavljena, je obdana s sprehajalnimi potmi. Koristijo jih tekači, kolesarji in jahači. Vodna površina pa je namenjena predvsem ribičem, saj v jezeru živi prek dvajset vrst rib. Na bregu Škalskega jezera se nahaja tudi ribiški dom Ribiške družine Velenje, ki omogoča gostinsko ponudbo. Ribiška družina Velenje, ki ima od leta 2008 z državo sklenjeno tridesetletno koncesijsko pogodbo za ribolov, pa skrbi za ohranjanje populacije domorodnih vrst rib v Škalskem in Velenjskem jezeru. Ob Škalskem jezeru se nahaja tudi infrastruktura za rekreacijo (velenjski stadion in nogometna igrišča). Škalsko jezero je kot najmanjše in najmanj globoko med Šaleškimi jezeri tudi edino, ki pozimi občasno zamrzne. Pravzaprav postane naravno drsališče. Na območju med Škalskim in Velenjskim jezerom je tudi golf igrišče.¹¹³⁵

Pri Družmirskem jezeru, katerega najgloblja točka danes meri več kot 90 m, je za rekultivacijo primeren le njegov južni breg. Ostali deli so namreč še pod obsežnim vplivom odkopavanja premoga. Družmirsko jezero v sodobnem času tako prvenstveno predstavlja vir zagotavljanja potrebnih količin tehnološke vode za TEŠ. V ta namen, torej za zagotavljanje potrebnih količin tehnološke

1133 Ibid., 177.

1134 Ibid., 180.

1135 Ibid., 178.

vode brez prečrpavanja, je leta 2019 potekalo tudi poglobljanje jezerske kotanje. Temu posegu naj bi sledilo rekultiviranje južnega jezerskega brega s krajinsko, urbanistično in arhitekturno ureditvijo z namenom domačinom in obiskovalcem ponuditi različne obvodne dejavnosti.¹¹³⁶

Največ dejavnosti za rekreacijo in prireditve pa so umestili na vodno površino Velenjskega jezera in njegove bregove. Velenjsko jezero je skupaj s svojim neposrednim in širšim zaledjem postalo zanimivo za rekreacijske in športne ter druge prostočasne aktivnosti, zlasti po odprtju Velenjske plaže leta 2013. Četudi so na jezerskem bregu že v 80. letih zgradili sprehajalne poti, ki so jih Velenjčani takoj pričeli uporabljati, in je voda kmalu po sanaciji jezera v 90. letih postala primerna za kopanje, pa je do intenzivnejše rabe vodnih površin za rekreacijsko-športne dejavnosti prišlo po zasnovi Velenjske plaže. Vse do takrat so ljudje Velenjsko jezero prepoznavali kot onesnaženo in nevarno.¹¹³⁷ Mestna občina Velenje je leta 2012 najprej odkupila zemljišče južno od čolnarne pri Velenjskem jezeru. Nato je sledila zasnova Velenjske plaže s pripadajočo infrastrukturo. Na območju pod čolnarjo in avtokampom so uredili lesene pomole, skakalnico, garderobe in senčnike na velikih travnatih površinah, tuše, sanitarije, otroška igrala na vodi in na bregu, mobilne objekte za gostinsko in drugo ponudbo ter informacijsko točko. Tako zasnovana Velenjska plaža je omogočila razvoj prostočasnih aktivnosti na vodnih površinah, kot so veslanje, kajtanje, jadrnanje na deski in z manjšimi jadrnicami.¹¹³⁸ Uredili so tudi sprehajalne in dovozne poti. Ob Velenjskem jezeru se nahaja tudi Tenis center Jezero s sedmimi igrišči na prostem in dvema pokritima v Beli dvorani. Poletno rekreacijo pa omogočajo tudi igrišča za košarko in odbojko na mivki ter možnost za številne vodne športe na jezerski površini. Kot ena večjih prireditev ob Velenjskem jezeru se je uveljavila prireditev za otroke, znana pod imenom Pikin festival. Pikin festival, ki ga ob jezeru prirejajo od leta 2003, v enem tednu v Velenje privabi več kot 100.000 obiskovalcev. Poleg tega okolica Restavracije Jezero s številnimi športnimi objekti omogoča organizacijo različnih prireditev, Avtokamp Jezero neposredno ob jezeru pa ponuja nastanitev v mobilnih hišicah, prostore za avtodome, kamp prikolice in šotore, izposojajo šotorov, koles, igrala za otroke in gostinsko ponudbo.¹¹³⁹

Kot zadnji uresničen projekt revitalizacije degradiranega območja ob Velenjskem jezeru pa je poleti 2021 zaživel nov prireditveni prostor z imenom Vista – park z razgledom. S sodobnim prireditvenim prostorom in odrom, ki so ga so umestili v obstoječi objezerski prostor na območje leta 2002 zasutega

1136 Ibid.

1137 Šterbenk, Ramšak, Glinšek in Mavec, Preobrazba ugredninskega Velenjskega jezera, 42.

1138 Ibid.

1139 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 177, 178.



Pikin festival ob Velenjskem jezeru, 23. 9. 2014.

Hrani: Muzej Velenje. Foto: Janez Svetina

Turističnega jezera, skušajo nekdanj degradiranemu območju vrniti družbeno, okoljsko in ekonomsko vrednost. Oder, namenjen rekreativni, zabavišni in kulturni dejavnosti širše lokalne skupnosti in vsem starostnim skupinam, naj bi kot večnamenski objekt omogočal predvsem raznoliko dogajanje na kopnem ali na prizorišču nad jezerom. Postal naj bi prostor za kakovostno preživljanje prostega časa, organizacijo različnih prireditvev, družabnih dogodkov, sejmov, izobraževanj, kulturnih in festivalskih srečanj.¹¹⁴⁰

SKLEP

V prvih desetletjih po nastanku so bila antropogena Šaleška jezera degradirano območje. Ob njih so se pojavljala divja odlagališča. Velenjsko jezero je bilo v času najbolj intenzivnega onesnaževanja tudi eden od najbolj poškodovanih okoljskih elementov. Ljudje so Šaleška jezera dojemali kot neželeno posledico izkopavanja premoga, kot okoljske poškodbe. Z rekultivacijo pa so degradirano jezersko območje spremenili v ustvarjeno dobro. Jezera so postala privlačen

¹¹⁴⁰ *Prireditveni prostor ob jezeru. VISTA – park z razgledom.*

pokrajinski element in ena od ključnih priložnosti razvijajoče se turistične destinacije. Antropogena Šaleška jezera, ki zaradi še delujočega premogovnika še vedno predstavljajo rastočo jezersko površino, imajo kot umetno nastali vodni vir in stoječe površinske vode za naravo in človeka velik pomen, saj vplivajo na lokalne podnebne razmere. V toplejšem delu leta je v bližini jezer v zraku več vlage, v hladnejšem delu leta pa je več dni z meglo, kar vpliva na temperaturni obrat. Dvig talne vode v okolici jezer lahko poveča tudi zamočvirjenost ugrezninskega območja. S primerno ureditvijo in upravljanjem ugrezninska jezera tudi prispevajo k oblikovanju sekundarnih biotopov. Povečujejo pestrost rastlinskih in živalskih vrst in kot taka predstavljajo razvojno priložnost za turistične in športno-rekreativne dejavnosti. Razvoj slednjih ob tovrstnih vodnih površinah in na njih zaradi izredne občutljivosti tovrstnih ekosistemov v Šaleški dolini z nenehnim soočanjem z izzivi podrejšo celovitemu načrtovanju in ga poskušajo usmerjati skladno z nosilnostmi prostora in samočistilnimi sposobnostmi okolja.

Strategija trajnostne rasti sodobnega slovenskega turizma, ki v razvojnem konceptu opredeljuje štiri makrodestinacije, destinacijo Šaleške doline z imenom Velenje–Topolšica/Šoštanj s produkti zdravje, dobro počutje, gastronomija in turizem na podeželju z vodnimi doživetji (Velenjska plaža, Šaleška jezera, Terme Topolšica) vključuje v Termalno Panonsko Slovenijo. Pri tem je strategija razvoja in trženja turizma v občini Velenje za obdobje 2017–2021 uvrstila Šaleška jezera kot naravno danost med primarno ponudbo destinacije, med sekundarno pa športno infrastrukturo, pohodniške in kolesarske poti ter prireditve ob Velenjskem in Škalskem jezeru. Kot razvojno prioriteto je strategija izpostavila aktivni turizem z nadgradnjo celostnega razvoja objezerskega turizma.¹¹⁴¹ Aktualna strategija razvoja in trženja turizma v Šaleški dolini pa izpostavlja turizem kot podporni steber v procesu prestrukturiranja regije. Pri tem poudarja ključno vlogo razvoja turistične infrastrukture z zagotavljanjem sobivanja lokalnega prebivalstva in turistov. Vizijo turizma in pozicioniranja strategija utemeljuje z mirno in prijazno naravo, čistočo, festivalskim vzdušjem, aktivnim preživljanjem časa, industrijsko dediščino in zdraviliško ponudbo.¹¹⁴²

1141 Šterbenk, Ževart in Lenart, Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev, 181.

1142 *Strategija razvoja in trženja v Velenju in Šoštanju.*

Dunja Dobaja

OBVLADOVANJE POPLAVNEGA TVEGANJA V SLOVENIJI PO LETU 1990

UVOD

Spoznavanje zakonitosti poplav in interdisciplinarni pristop pri njihovem preučevanju sta tudi v Sloveniji po letu 1990 izoblikovala koncept tako imenovanega obvladovanja poplavnega tveganja, ki obsega vrsto ukrepov in dejavnosti za prilagajanje poplavam v najširšem smislu.* Pri obvladovanju poplavnega tveganja se lahko osredotočamo na zmanjševanje poplavne nevarnosti, zmanjševanje obstoječe ranljivosti ali pa tudi na samo preprečevanje vnosa škodljivega potenciala na poplavna območja. Sredstvo za doseg tega so preventivni in kurativni ukrepi ter usklajene dejavnosti na nivoju celotnega porečja, pri soodločanju pa naj bi bili udeleženi vsi prizadeti.

Sodobni koncept varstva pred poplavami je večplasten in vključuje različne elemente obvladovanja poplavnega tveganja, ustrezno prostorsko planiranje, pozgodovanje, preprečevanje razlivanja vode, pripravljenost in ustrezen odziv ob nevarnosti, izobraževanje prebivalstva o nevarnosti poplav in soočanju z njimi, prepoved gradnje na poplavnih območjih in podobno.

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

Prispevek na podlagi literature in arhivskih virov obravnava problematiko obvladovanja poplavnega tveganja v obdobju samostojne Slovenije. V tistem obdobju sta v ospredje namreč stopili preusmeritev v smer kulture sobivanja z naravnimi tveganji, torej tudi s poplavami, in usmeritev obstoječega upravljanja z vodami v obvladovanje teh pojavov, in sicer s krepitvijo družbene odpornosti, z dialogom o tveganjih, posredovanjem znanj o tveganjih in sploh razvijanjem kulture sobivanja s tveganji.¹¹⁴³

Področje varstva pred naravnimi tveganji naj bi preseglo politiko aktivne obrambe in osredotočenosti na pomoč in reševanje ter se usmerilo v preventivo, v politiko sobivanja z naravnimi tveganji, v večjo vlogo odgovornih deležnikov in posameznika za lastno varnost (aktivno državljanstvo).

Moderni trendi v evropski politiki in svetu, ki jih je spodbudila aarhuška konvencija (1998) o dostopu do informacij, udeležbi javnosti pri odločanju in dostopu do pravnega varstva v okoljskih zadevah, direktiva evropskega parlamenta in sveta o vzpostavitvi infrastrukture za prostorske informacije v Evropski skupnosti (direktiva INSPIRE, 2007) ter nekatere sodbe Evropskega sodišča za človekove pravice zahtevajo večje sodelovanje civilne družbe pri upravljanju z okoljem.¹¹⁴⁴

Kot sredstvo te nove politike se uveljavlja strateška okoljska ocena (Strategic Environmental Assessment). Na podlagi tega v Sloveniji deluje sektor za strateško presojo vplivov na okolje kot del direktorata za okolje na ministrstvu za okolje in prostor. V Sloveniji se je po dopolnilih in spremembah zakona o varstvu okolja (ZVO-1) v letu 2004 uveljavil tudi pojem celovite presoje vplivov na okolje.¹¹⁴⁵

Ker pa obvladovanje poplavnih tveganj temelji tudi na preteklih spoznanjih in izkušnjah, kako upravljati in urejati vodotoke ter preprečevati poplave, podajam tudi kratko predzgodovino poplav in ukrepe, ki so se uporabljali za zaščito pred poplavami od druge polovice 19. stoletja do izteka socialističnega obdobja. Torej, kako so k ukrepanju ob poplavah pristopali v času Avstro-Ogrske, v času SHS, prve in druge Jugoslavije.

Za obdobje samostojne Slovenije pa v razmerah nastajanja in oblikovanja sodobnega koncepta obvladovanja poplavnega tveganja podajam zasnovo omenjenega koncepta in (ne)uresničevanje slednjega na študiji primerov poplavljanj dveh hudourniških rek (Selške Sore in Drave) in pristopanje k sanaciji in urejanju njenih strug po vsakokratnih poplavah.

1143 Mikoš, Od varstva pred naravnimi tveganji do kulture sobivanja.

1144 Ibid.

1145 Ibid., 11.

SOOČANJE S POPLAVAMI V OBDOBJU OBRAMBNEGA KONCEPTA

Koncept varstva pred poplavami je rezultat postopnega razvoja in spoznanj, zato najprej podajam pretekle prakse upravljanja in urejanja vodotokov. Območje današnje Slovenije velja za zmerno vodnato in izpostavljeno poplavam.

Osrednje poplavno območje je bilo v obdobju obrambnega koncepta (od druge polovice 19. stoletja do časa samostojne Slovenije) ob reki Savinji, zato je bila v drugi polovici 19. stoletja izvedena regulacija Savinje od Mozirja do Celja, in sicer na podlagi treh deželnih zakonov (junij 1876, april 1885, avgust 1891). Stroški regulacijskih del so se delili med deželo Štajersko, državo, okrajnimi zastopi iz Gornjega Grada, Vranskega, Šoštanja in Celja ter davčnimi občinami (Mozirje, Prihova, Braslovče, Podvin, Žalec, Petrovče in druge). Po prvem zakonu je dežela prispevala dve tretjini, po drugem in tretjem zakonu je bil delež med deželo in državo izenačen (vsaka po 40 odstotkov). Vsako leto do 1. svetovne vojne se je sestajala posebna komisija, ki je skrbelo za vzdrževalna dela na regulacijskih napravah. Sestavljena je bila iz predstavnikov vseh financerjev regulacijskih del. Regulacija zgornjega toka Savinje do Celja je zmanjšala nevarnost poplav, kar pa ni veljalo za mesto Celje, ki je utrpelo več poplav. Ena največjih je bila novembra 1901, ko je Savinja narasla za več kot šest metrov nad normalnim nivojem in skoraj v celoti poplavlila mesto.¹¹⁴⁶

Po katastrofalni poplavi leta 1901 je celjska mestna občina zaprosila za strokovno mnenje inženirja Philippa Forchheimerja iz Gradca. Predlagal je preprečitev nadaljnega poglobljanja reguliranega korita Savinje v toku nad Sv. Petrom, in sicer z vzdavo talnih pragov, s čimer bi preprečili nadaljnji dotok gramoza oziroma vsakršnih nanosov prav do Celja. Zaradi nanosov se je namreč v mestu kota visoke vode dvignila za 20 cm. Svetoval je tudi pogozditev območja ob reki in prepoved sečnje do golega. V Celju pa je svetoval nadomestitev Kapucinskega mostu z novo konstrukcijo z enim sredinskim stebrom ter odstranitev neprimerno visoke zajezitve železniških mostov. Za izvedbo slednjega je predlagal premik struge reke v ovinku pred železniško progo, s čimer oba železniška mostova ne bi bila več potrebna. Štajerski deželni odbor je na podlagi omenjenih nasvetov oblikoval projekt za regulacijo Savinje na območju Celja. Projekt je okrajno glavarstvo v Celju leta 1911 odobrilo, a je njegovo izvedbo preprečila 1. svetovna vojna.¹¹⁴⁷

Vojna je povzročila propadanje že zgrajenih regulacijskih zgradb tudi v drugih slovenskih deželah. Pred vojno so namreč potekala regulacijska dela tudi na Savi med Tacnom in Kresnicami, na Kamniški Bistrici in Sori.¹¹⁴⁸

1146 Dobaja, Naravne nesreče, 59.

1147 Ibid., 59–60.

1148 Ibid., 61.

V obdobju med obema vojnama je bil v okviru novooblikovane Deželne vlade za Slovenijo tudi Gozdarski odsek za Slovenijo in Istro, v okviru katerega je potekalo urejanje hudournikov. Hudourniška območja v Sloveniji so bila (so še) predvsem na Gorenjskem, v Savinjski dolini, med Savinjo in Sotlo, na območju Polhograjskih dolomitov, Kozjeka in Pohorja.¹¹⁴⁹

Hudourniške poplave so predstavljale veliko nevarnost, saj so odnašale v doline pesek, zemljo, kamenje, s tem uničevale infrastrukturo, zasipavale njive in travnike in pogosto povzročale nastajanje močvirnih območij. Gospodarstvu so povzročale škodo, ogrožale promet, zdravje ljudi in bile tudi vzrok smrtnih žrtev. Zato je bilo urejanje hudournikov prednostna naloga oblastne uprave in kasneje uprave Dravske banovine. Ureditev hudournikov pa je bil tudi pogoj uspešne regulacije rek in melioracije močvirnih dolin ter elektrifikacije banovine.¹¹⁵⁰

Vzrok hudourniških poplav in s tem povezane škode niso bile le neugodne terenske razmere in velika količina padavin, ampak tudi negativni posegi človeka v naravo, na kar so opozarjali strokovnjaki, kot na primer vodja gozdnotehničnega odseka za urejanje hudournikov ing. Vladimir Fasan in ing. Alojz Štrancar, zaposlen v istem odseku. Slabo gospodarjenje na hudourniškem območju, izsekavanje gozdov, zlaganje lesa v hudourniških strugah ali blizu njih, zoževanje in ukrivljanje struge hudournikov z nepravilno postavljenimi zgradbami (škarpe, jezovi, mostovi in podobno) so bili poglobitvi nepravilni človekovi posegi, ki so potencirali problem hudourniških poplav.¹¹⁵¹

Po 2. svetovni vojni so bile v ospredju ponovno poplave, tudi hudourniške, in stranski učinki poplav, zemeljski plazovi. Tako kot že v prejšnjih obdobjih je bilo celjsko območje izpostavljeno kot kritično. Vedno bolj pa je postajalo pomembno poudarjanje solidarnosti s poplavljenimi območji in prispevek vsakega posameznika za skupno dobro.

Povojno obdobje je bilo glede zaščite pred poplavami usmerjeno predvsem v regulacijo rek in urejanje hudournikov. Hudourniško službo je povojna oblast tesno povezovala z elektrogospodarstvom, saj so pomemben dejavnik za nemoteno obratovanje hidrocentral urejena območja, od koder se voda zbira v bazenu.¹¹⁵²

Konec 70. let so strokovnjaki za razvoj vodnega gospodarstva ugotavljali, da je bila vse do tedaj skrb družbe usmerjena prvenstveno v gradnjo vodnogospodarskih varstvenih objektov za preprečevanje pogostih poplav. Glede na stopnjo gospodarskega razvoja je bil razvoj za preprečevanje poplav usmerjen v aktivno obrambo pred poplavami s pomočjo kompleksnih vodnogospodarskih

1149 Ibid., 62–63.

1150 Ibid., 63.

1151 Ibid.

1152 Ibid., 74.

rešitev, ki so obsegale varstvo pred erozijo in ureditev hudournikov, zmanjšanje prodonosnosti in gradnjo objektov na za to primernih zemljiščih.¹¹⁵³

Konec 80. let je bil izrazito obrambni koncept varstva pred poplavami čedalje manj pomemben. V ospredje je prodiralo zavedanje, da so poplave tudi posledica človeških posegov (na kar so že prej opozarjali posamezni strokovnjaki), ne le naravnih procesov, in da je potreben celovit pristop. Vedno bolj so se krepile preventivne dejavnosti, kot so bile izobraževanje, osveščanje, vzgoja kadrov, ustrezni predpisi ter začasno ali trajno izogibanje nevarnim območjem. Omenjene smernice so postavile temelje sodobnemu konceptu varstva pred poplavami, ki je zasnovan na obvladovanju poplavnega tveganja.

SODOBNI KONCEPT OBVLADOVANJA POPLAVNEGA TVEGANJA

Sodobni koncept upravljanja z vodami temelji na spoznanju, da vedno večja urbanizacija prostora, onesnaževanje okolja, spreminjanje habitatov in podnebne spremembe ogrožajo ekosistem. Kot rešitev se ponujajo novi sistemi upravljanja z vodami, ki pomenijo odmik od centralističnih modelov upravljanja. Značilnosti slednjih so bile centralizirane sektorske ustanove, omejeno sodelovanje deležnikov, medtem ko je bilo strokovno reševanje problemov osredotočeno na tehnične inženirske rešitve.¹¹⁵⁴

Nova vodna paradigma upošteva ekonomske, ekološke, socialne in kulturne vrednosti vode in temelji na povezanosti človeka in ekosistemov s pomočjo širše participacije odgovornih deležnikov, vključevanjem različnih znanj in disciplin ter sodelovanjem znanosti, politike in prakse.¹¹⁵⁵

V Sloveniji se je kultura sobivanja z naravnimi tveganji postopoma razvila s približevanjem Slovenije evropskim integracijskim tokovom in končno po vstopu v Evropsko unijo.

Po navedbah Mikoša v članku *Od varstva pred naravnimi tveganji do kulture sobivanja z njimi* iz leta 2015 se na področju varstva pred naravnimi nesrečami uporabljata dva pojma, in sicer pojem aktivnega varstva in pojem aktivne odpornosti.¹¹⁵⁶

Pojem aktivnega varstva v strokovni literaturi obsega ukrepe, ki zmanjšajo posledice naravnih tveganj. Primeri tovrstnih ukrepov so, kar se tiče poplav: urejanje vodotokov in gradnja protipoplavnih nasipov, gradbeni standardi za

1153 Ibid., 78.

1154 Mikoš, Od varstva pred naravnimi tveganji do kulture sobivanja.

1155 Ibid.

1156 Ibid.

poplavno varno gradnjo objektov in seveda dobro organizirana služba pomoči in reševanja za čas nastopa naravnega tveganja. Gre za kombinacijo aktivnega varstva in krepitev učinkovite in hitre obrambe pred delovanjem naravnih tveganj v času njihove neaktivnosti kot pomembnega dela aktivnega varstva.¹¹⁵⁷

Pri pojmu aktivne odpornosti pa je poudarek na prilagodljivosti in prožnosti, ne na zmanjševanju škode. Ta pojem obsega ukrepe, ki omejujejo vpliv naravnih tveganj, omogočajo prilagodljivo delovanje družbe in sistemov s čim manjšimi motnjami v delovanju in čim hitrejšo vrnitvijo v normalno delovanje, kolikor je to mogoče. Primeri tovrstne aktivnosti v primeru poplav so: gradnja zavetišč, načrtovanje evakuacijskih poti, izobraževanje prostovoljcev in lokalne skupnosti za ukrepanje v času nastopa naravnih tveganj.¹¹⁵⁸

Varstvo pred škodljivim delovanjem voda je sestavni del slovenske zakonodaje o vodah. Zakon o vodah (ZV-1), ki ureja upravljanje z morjem, celinskimi in podzemnimi vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči, je Slovenija sprejela leta 2002.¹¹⁵⁹ Cilji upravljanja so poleg omenjenega varstva pred škodljivim delovanjem voda dobro stanje voda in drugih ekosistemov, povezanih z vodo, uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe vode.¹¹⁶⁰

Krovni dokument, ki ureja varstvo pred poplavami na ravni Evropske unije (EU), je direktiva evropskega parlamenta in sveta z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti oziroma krajše poplavna direktiva.¹¹⁶¹ Leta 2000 je bila na ravni EU že sprejeta direktiva o vodah, ki je od članic zahtevala pripravo načrtov upravljanja voda, vendar njen glavni cilj ni bilo zmanjševanje tveganj poplav, zato je bila leta 2007 sprejeta poplavna direktiva.¹¹⁶² Ob izdaji je članicam nalagala *predhodno oceno poplavne ogroženosti*, na podlagi katere so se določila območja pomembnega vpliva poplav (do decembra 2011). Za tako opredeljena območja so morale države članice pripraviti *karte poplavne nevarnosti in poplavne ogroženosti* (do decembra leta 2013), v katerih so natančno opredeljeni viri in stopnja poplavne nevarnosti ter višina škode v primeru poplav. Za ogrožena območja je bilo treba izdelati tudi *načrte za obvladovanje poplavne ogroženosti* (do decembra leta 2015). Do določene stopnje so morali ti načrti določiti in predvideti ukrepe za zmanjšanje ugotovljene poplavne ogroženosti.¹¹⁶³

Poplavna direktiva je bila torej pripravljena z namenom, da se na območju EU vzpostavi enoten okvir za oceno in obvladovanje poplavne ogroženosti, pri čemer je glavni namen zmanjševanje škodljivih posledic poplav na zdravje ljudi,

1157 Ibid.

1158 Ibid.

1159 *Uradni list RS*, št. 67/2002, 26. 7. 2002, Zakon o vodah (ZV-1).

1160 Ibid.

1161 Trobec, Vodogradbeni protipoplavni ukrepi, 106.

1162 Sapač, Brilly, Stroški varstva pred poplavami, 59.

1163 Ibid., 60.

gospodarstvo, kulturno dediščino in okolje. Ta direktiva torej predvsem določa aktivnosti, ki jih morajo države članice izvajati, da bi lahko bolj učinkovito obvladovale poplavno ogroženost v okviru nacionalnih in tudi čezmejnih porečij.¹¹⁶⁴

Določbe poplavne direktive so bile prenesene tudi v slovensko zakonodajo, in sicer z:

- zakonom o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah leta 2008;¹¹⁶⁵
- s sprejetjem pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav, in z njimi povezane erozije celinskih vod in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti leta 2007;¹¹⁶⁶
- z uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav, in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja leta 2008;¹¹⁶⁷
- z uredbo o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami leta 2010.¹¹⁶⁸

V Sloveniji je ministrstvo za okolje in prostor v letu 2011 pripravilo *Predhodno oceno poplavne ogroženosti*. Ta se določi s pomočjo predpisanega metodološkega pristopa, ki upošteva razmerje med vplivom in verjetnostjo poplavnega dogodka. Na ta način se določijo stopnje tveganja za poplave: majhno, srednje, veliko in zelo veliko tveganje.¹¹⁶⁹ Na njeni podlagi in na podlagi širše javne razprave so bila določena območja pomembnega vpliva poplav. Opozorilne *poplavne karte* so bile izdelane na podlagi analize zgodovinskih in arhivskih podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih in na podlagi že izdelanih raziskav in analiz.¹¹⁷⁰ Vse omenjene aktivnosti so bile temelj za pripravo *Načrta za zmanjševanje poplavne ogroženosti*.

V skladu z zakonom o vodah (ZV-1) je bilo kot upravni organ za pripravo *Načrta za zmanjševanje poplavne ogroženosti* določeno ministrstvo za okolje in prostor. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti je bil sprejet s sklepom Vlade RS z dne 27. julija 2017 in predstavlja skupek ukrepov za 17 porečij, ki vključujejo 61 območij pomembnega vpliva poplav. Kot območji upravljanja sta bili v Sloveniji določeni povodje Donave in povodje Jadranskega morja. V okviru

1164 Poročilo o izvajanju negradbenih in gradbenih protipoplavnih ukrepov.

1165 Uradni list RS, št. 57, 10. 6. 2008, Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah (ZV-1A).

1166 PisRS – Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 60/07, 6. 7. 2007, Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih vod in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti.

1167 PisRS – Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 89, 19. 9. 2008, Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja.

1168 PisRS – Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 7/10, 29. 1. 2010, Uredba o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami.

1169 Ocena tveganja za poplave.

1170 Ibid., 12.

povodja Donave je 14 od 17 porečij, v okviru povodja Jadranskega morja so pa tri porečja od 17 (Idrija, Vipava, Obala).¹¹⁷¹

Posebno poročilo Evropskega računskega sodišča iz leta 2018 je ugotovilo, da so učinki direktive o poplavah na splošno pozitivni, vse države članice so izvajale načrte za obvladovanje poplavne ogroženosti, ugotovilo pa je tudi pomanjkljivosti.¹¹⁷²

Sodišče je ugotovilo, da bodo morale članice v prihodnje v načrte za obvladovanje poplavne ogroženosti bolj celovito vključiti podnebne spremembe, zavarovanja za primer poplav, prostorsko načrtovanje ter natančno opredeliti in zagotoviti vire financiranja.¹¹⁷³

POPLAVNO OBMOČJE SLOVENIJE

Slovenija je z vodnimi viri bogata država, sestavljajo pa jih predvsem podtalnica in izviri. Vode se s površine 16.373 km² stekajo v Donavo in s površine 3.857 km² v Jadransko morje.¹¹⁷⁴ Zaradi obsežnih letnih padavin in slabo prepustne podlage je nastala gosta hidrografska mreža tekočih površinskih voda. Poplave lahko prizadenejo državo v vseh letnih časih, najpogosteje pa spomladi in jeseni. Vlažno podnebje in visok letni odtok okoli 1.000 mm povzročata visoke vode z neizrazitimi razlikami med pretoki poplavnih voda.¹¹⁷⁵

Po podatkih Direkcije RS za vode iz oktobra 2023 je v Sloveniji 1.300 kvadratnih kilometrov poplavnih območij.¹¹⁷⁶ Večina teh območij je v dnu dolin vzdolž hudourniških grap. Od 27.000 km vodotokov v državi jih je 8000 km hudourniških. Tovrstne poplave sicer prizadenejo manjša območja, a so nepredvidljive, zato naj bi jih bilo težko napovedati.¹¹⁷⁷

Iz literature lahko razberemo, da to ni splošna trditev, saj naj bi obstajali principi njihovega predvidevanja. Po mnenju nekaterih strokovnjakov je poznavanje območij pojavljanja hudourniških poplav pomemben segment osveščanja prebivalcev o poplavni nevarnosti na teh območjih. Koncept tako imenovane prognostične geografije predpostavlja, da so poplave na določenem območju stalnica in s tem odraz naravnogeografskih značilnosti tamkajšnjega površja. Iz preteklih hudourniških poplav lahko namreč sklepamo, kakšna bosta prostorski vzorec in

1171 Poročilo o izvajanju negradbenih in gradbenih protipoplavnih ukrepov.

1172 Posebno poročilo. Direktiva o poplavah.

1173 Ibid.

1174 Mikoš, Brilly in Ribičič, Poplave in zemeljski plazovi, 115.

1175 Ibid.

1176 Gorenc, *Kakaj vse več Slovencev živi na poplavnih območjih*.

1177 Frantar, Poplave, 13.



Obrežna zaščita s kamnometom ob potoku Begunjščica v dolini Drage na Gorenjskem

Osebni arhiv in foto: Dunja Dobaja

dinamika prihodnjih poplav. To pa terja interdisciplinarni pristop.¹¹⁷⁸ Za izvedbo prostorsko-časovnih analiz hudourniških poplav v slovenskem prostoru so pomembni tudi zgodovinski viri (različni popisi, opisi v kronikah o dogajanju ob hudourniških poplavah, arhivski viri, tiskani viri in podobno). Rezultati prostorsko-časovnih analiz hudourniških poplav so lahko v posameznih porečjih Slovenije strokovna podlaga za preventivno ukrepanje in temelj za preučevanje sprememb v prihodnji dinamiki hudourniških poplav.¹¹⁷⁹

Čeprav se poplave večinoma povezuje z gorsko in hribovito pokrajino ter s podeželjem, pa do teh prihaja tudi v mestih. S hitro urbanizacijo so se mesta razširila tudi na območja poplav in drugih naravnih pojavov. To pomeni, da so

1178 Trobec, *Prostorsko-časovna razporeditev*, 6.

1179 *Ibid.*, 20.

zaradi tega poplave vse pogostejše in povzročajo škodo tudi v mestih. Neustrezne lokacije mest pa so tudi plod zgodovinskega razvoja, saj so le-ta ravno zaradi ugodne prometne lege pogosto nastajala ob prehodih prek večjih rek ali njihovih sotočjih, ob morskih obalah in na stiku vzpetega površja z ravnino.¹¹⁸⁰ Značilno je tudi, da sodobna mesta postajajo vedno bolj napredni, a hkrati občutljivi in ranljivi tehnološki in družbeni sistemi. Kot posledice človekovih posegov v porečja in rečne struge se kažejo velike spremembe pretočnih režimov rek. Zaradi podnebnih sprememb se dviguje gladina morja, kar ogroža priobalna mesta.¹¹⁸¹

Čeprav je glavni vzrok padavinskih mestnih poplav velika količina vode ob kratkotrajnih močnih padavinah, pa sta pomembna še dva dejavnika: delež mestnih površin z neprepustno podlago (na primer ceste, parkirišča, pločniki) in učinkovit sistem odvajanja padavinske vode. Po podatkih Agencije RS za okolje (ARSO) so bile denimo v Ljubljani v obdobju 1990–2007 največje količine padavin jeseni 1994, 1997 in 2005.¹¹⁸²

Tabela 2: Največje količine padavin v Ljubljani v obdobju 1990–2007¹¹⁸³

Datum	Količina padavin
3. 10. 1994	88,2 l na m ² v 12 urah
13. 9. 1997	71,8 l na m ² v 6 urah
1. 9. 2005	54,2 l na m ² v eni uri

Upoštevajoč podatke v tabeli je v obdobju 1994–2005 v Ljubljani padlo največ padavin v začetku septembra 2005. V tem letu je bil že avgust povečini moker. Pretoki so bili ves mesec večji, kot je bilo to običajno v avgustu. Skoraj povsod v Sloveniji je bila avgustovska količina padavin nadpovprečna. Močni kratkotrajni nalivi in dolgotrajne obilne padavine so povzročili poplave in zemeljske plazove. Najhuje je bilo na jugovzhodu Slovenije in v Pomurju, ko je samo v dveh dneh, 21. in 22. avgusta, padlo več kot 100 mm padavin.¹¹⁸⁴ Obilno deževje je v Ljubljani ponovno izpostavilo vprašanje poplavne varnosti, zlasti njenega južnega dela, kjer je bilo, po takratnih ocenah, ogroženih 1300 ha zemljišč, od tega skoraj 500 pozidanih.¹¹⁸⁵

Po podatkih iz leta 2014 je bila občina Ljubljana na četrtem mestu po skupni površini, ki je v posamezni občini obsegala območja z veliko poplavno nevarnostjo

1180 Natek, Poplave v mestih, 5.

1181 Ibid.

1182 Ibid., 6. Ljubljana nam služi kot primer (op. a.).

1183 Ibid.

1184 Kobold, Sušnik, Trček, Ulaga, Polajnar, Robič in Lalić, Visoke vode v avgustu 2005.

1185 *Delo*, 5. 10. 2005, Ljubljana ni zaščitená pred poplavami.



Manjša lesena zaplavna pregrada in s kamni tlakovano dno manjšega potočka v parku Tivoli v Ljubljani, ki je aktivnejši ob deževju.

Osebni arhiv in foto: Dunja Dobaja

(OVPN).¹¹⁸⁶ Pred njo so bile občine Brežice, Brezovica in Lendava.¹¹⁸⁷ Po deležu OVPN od celotne površine občine pa je bila na prvem mestu občina Duplek, medtem ko je bila občina Ljubljana na sedmem mestu.¹¹⁸⁸

1186 *PisRS – Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 60/7, 6. 7. 2007, Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih vod in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti. Navedeni pravilnik določa način razvrščanja zemljišč v razrede poplavne in erozijske ogroženosti, merila za določanje razredov poplavne in erozijske ogroženosti, način priprave kart poplavnih in z njimi povezanih erozijskih območij ter enotne oznake vsebin in s tem povezane naloge.*

1187 Žiberna, Raba tal, 45.

1188 Ibid.

Tabela 3: Velikosti površin, ki v občinah ležijo znotraj OVPN¹¹⁸⁹

Občine	Površina v ha
Brežice	1345,5
Brezovica	898,3
Lendava	532,3
Ljubljana	519,2
Duplek	480,9
Vrhnika	452,8
Starše	293,1
Krško	204,7
Maribor	170,1
Renče-Vogrsko	137,5

Po podatkih, ki jih navaja Žiberna za leto 2014, so bila območja z veliko poplavno nevarnostjo predvsem ob Ljubljanici na Ljubljanskem barju, ob Savi na Krško-Brežiškem polju, ob Dravi med Malečnikom in Ptujem ter na območju Borla, ob Muri na območju slovensko-hrvaške meje ter ob Vipavi na območju njenega spodnjega toka. Ostala območja so bila bolj razdrobljena, in sicer v ozkih pasovih ob vodotokih. Skupaj so pokrivala 6103,2 ha površine.¹¹⁹⁰ Leta 2000 so na OVPN prevladovali njive, vrtovi, travniki in gozd. Pozidane površine so zajemale 141 ha ali 2,3 odstotka vseh oblik rabe tal na OVPN.¹¹⁹¹ Do leta 2014 so se njivske površine na OVPN zmanjšale, a so še vedno pokrivale 30,1 odstotka površja OVPN. Povečali so se gozdne in travniške površine ter zemljišča v zaraščanju. Pozidane površine so zajemale že 196,4 ha ali 3,2 odstotka vsega površja OVPN.¹¹⁹²

V obdobju od leta 2000 do leta 2014 se je delež pozidanih površin na OVPN povečal za skoraj en odstotek. Poplavna območja so postala zanimiva za interese javnega in zasebnega kapitala. Občutek za naravne omejitve se je pričel zmanjševati.¹¹⁹³

Po podatkih Direkcije RS za vode iz oktobra 2023 živi na poplavnih območjih 193.706 prebivalcev ali 9,1 odstotka, kar je skoraj za dva odstotka več kot v letu 2012.¹¹⁹⁴ V letu 2012 je bilo na poplavnih območjih postavljenih 41.500 stavb, v letu 2023 pa jih je bilo že 92.670.¹¹⁹⁵

1189 Ibid.

1190 Ibid., 40.

1191 Ibid.

1192 Ibid.

1193 Ibid., 38.

1194 Gorenc, Zakaj vse več Slovencev živi na poplavnih območjih. Navajam leto 2012 kot primer, saj je bilo mogoče zanj dobiti omenjene podatke (op. a.).

1195 Ibid.

ŠTUDIJI PRIMERA OBVLADOVANJA POPLAVNEGA TVEGANJA SELŠKA SORA Z ŽELEZNIKI

Ker rezultati prostorsko-časovnih analiz hudourniških poplav lahko služijo kot strokovna podlaga za preventivno ukrepanje, v nadaljevanju podajam primer poplavnega urejanja Selške Sore v Železnikih po poplavah leta 2007. Te poplave so v celotni Sloveniji povzročile šest smrtnih žrtev, od tega kar tri v Železnikih. Ker so dosegle najhujše razsežnosti, kot so smrtni izidi, so pristojni organi pristopili k celovitemu urejanju obvladovanja poplavnega tveganja. Hudourniške reke so lahko namreč temelj za preučevanje sprememb v dinamiki hudourniških poplav, ki jih bodo v prihodnje določale podnebne spremembe.¹¹⁹⁶

V tem kontekstu podajam pregled poplavljanja hudourniške reke Selške Sore v obravnavanem obdobju.

Selška Sora v svojem toku teče tudi skozi Železnike, ki so glede na pogostost in intenzivnost poplav eno bolj ogroženih urbaniziranih območij v Sloveniji, tako zaradi hudourniških značilnosti Sore kot njenih pritokov.¹¹⁹⁷ Vodni tok ima zaradi strmih in ozkih dolin večjo hitrost in posledično večjo rušilno moč. Pogostost visokih vod je predvsem posledica lege porečja Sore, ki leži na robu južnega obrobja Alp, kjer se dvigujejo vlažne zračne gmote.¹¹⁹⁸ Narasla Selška Sora je poplavljala tudi že pred obravnavanim obdobjem, v letih 1924, 1927, 1933, 1954, 1989 in 1990.¹¹⁹⁹ V obdobju po letu 1990 pa je poplavljala v letih 1995, 1998, 2007 in opis slednjih sledi v nadaljevanju.

V septembru 1995 so močne padavine zajele zahodni del povodja Selške Sore. Železniki so bili poplavljeni, močno je bila poškodovana cesta Železniki–Petrovo Brdo, poplavljeni in zasuti so bili zaselki v Podroštu, na daljših odsekih so bile zasute struge.¹²⁰⁰

Zaradi parcialne sanacije po poplavah leta 1990 ter neukrepanja v zaledjih zaradi pomanjkanja sredstev so visoke vode poškodovale tudi veliko že saniranih objektov, nesanirane poškodbe pa so se povečale.¹²⁰¹

Dne 14. oktobra 1998 sta ministrstvo za okolje in prostor in Podjetje za urejanje hudournikov izdali *Poročilo o posledicah, nastalih zaradi visokih voda od 4. do 7. 10. 1998 na hudourniških območjih Slovenije*,¹²⁰² ki je v okviru poročila

1196 Ibid., 20.

1197 Fazarinc, Načrtovani ukrepi, 319.

1198 Ibid.

1199 Debeljak, Hafner, Pintar in Pintar, Septembrsko neurje, 26.

1200 Klabus, Visoke vode, 16.

1201 Ibid.

1202 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2, Poročilo o posledicah nastalih zaradi visokih voda od 4. do 7. 10. 1998 na hudourniških območjih Slovenije.

za območje Gorenjske izpostavilo povodje Selške Sore kot najbolj prizadeto. Največja škoda je nastala na strugah Zadnje Sore, Davče in Selške Sore skozi Železnike.¹²⁰³

Selška Sora je v oktobru leta 1998 poplavila in povzročila poškodbe na celotnem odseku od Podrošta skozi Železnike vse do Škofje Loke. Največ škode je nastalo v Železnikih, kjer je bilo zalitih veliko stanovanjskih in gospodarskih objektov, lokalnih cest in regionalna cesta – v celoti je bil poplavljen obvodni del starih Železnikov.¹²⁰⁴ V novembru so močne padavine ponovno zajele zahodni del povodja Selške Sore. Poškodbe oktobrskih poplav so se povečale, škoda pa je nastala tudi na številnih gradbiščih, kjer so potekale sanacije poškodb po oktobrskih poplavah.¹²⁰⁵

Dne 18. septembra 2007 so hudourniške poplave zajele ne samo Škofjeloško hribovje, ampak tudi območje Bohinja, Kamniško-Savinjskih Alp ter porečje Savinje in Dravinje. Pretok Sore v Železnikih je bil ocenjen na okrog 300 m³/s, kar je bilo občutno več od srednjega letnega pretoka Sore, ki je znašal 3,5 m³/s.¹²⁰⁶ Na območju Bohinja, Cerkljanskega in Škofjeloškega hribovja in na območju Krvavca je padlo med 200 in 300 mm padavin. Proti vzhodu Slovenije je količina padavin sicer upadala, a je bila na območju ob Savinji še vedno nad 100 mm.¹²⁰⁷ Poplave, ki so po podatkih DFO prizadele približno 8500 km² površja,¹²⁰⁸ so terjale tudi šest smrtnih žrtev,¹²⁰⁹ od tega tri na območju Železnikov.¹²¹⁰

Na podlagi sklepa Vlade Republike Slovenije (RS) je občina Železniki v letu 2007 prejela interventna sredstva iz državnega proračuna za izvedbo ukrepov interventne zaščite na objektih.¹²¹¹ Ministrstvo za okolje in prostor so poplave spodbudile k izdelavi *Državnega prostorskega načrta za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja Železnikov*. Postopek je vodil direktorat za prostor, investitor pa je bil direktorat za okolje.¹²¹²

Priprava državnega prostorskega načrta za poplavno območje Železnikov je potekala do leta 2013, saj je šlo za zahteven postopek, ki je moral v končni fazi izbrati ustrezno varianto ureditve struge Sore skozi Železnike. Pri analizi razmer in ugotavljanju možnosti urejanja so strokovnjaki, ki so sodelovali pri oblikovanju načrta, prišli do zaključka, da prevodnosti struge Selške Sore skozi Železnike na

1203 Ibid.

1204 Ibid.

1205 Klabus, Visoke vode, 17.

1206 Frantar, Poplave, 14.

1207 Ibid.

1208 Ibid., 12. DFO je kratica za Dartmouth Flood Observatory v Združenih državah Amerike (Poplavni observatorij v Dartmouthu), ki ocenjuje vplive poplav.

1209 Ibid.

1210 Morozov, Hudournike čistijo sami, 1.

1211 Občina Železniki, Poročilo o sanaciji po neurju, 335.

1212 Fazarinc, Načrtovani ukrepi, 320.

pretok s stoletno povratno dobo ni mogoče povečati z realno izvedljivimi posegi, kar je pomenilo, da je bilo treba poleg ureditve na sami strugi Sore del poplavnih voda zadržati v zadrževalniku visokih voda gorvodno od Železnikov. S tem bi zmanjšali konico poplavnega vala Sore.¹²¹³

Protipoplavni ukrepi v občini Železniki so obrodili sadove. V njej je po naj-novejših podatkih 58 zadrževalnikov na hudournikih in vodotokih.¹²¹⁴ Razdeljeni so v tri skupine, in sicer prioritetni, zelo pomembni in pomembni. Vse tri skupine je treba čistiti. Obstajajo tudi stabilizacijski, ki pa se ne čistijo. K večji protipoplavni varnosti je pripomoglo tudi podrtje jezov ob hidroelektrarni. S temi ukrepi je mogoče skozi kraj hitreje spraviti večje količine vode.¹²¹⁵

V poplavah avgusta 2023 bi Železniki ponovno doživeli katastrofalno poplavo, če struge ne bi bile očiščene. Čiščenja nekaterih najbolj nevarnih hudourniških območij v višjih legah so se namreč domačini lotili sami, čeprav so pravnoformalno s tem kršili zakonodajo, saj so vodotoki v pristojnosti države oziroma Direkcije Republike Slovenije (RS) za vode. Ne glede na to lahko trdimo, da so bili Železniki v poplavah leta 2023 primer uspešnega obvladovanja poplavnega tveganja.

DRAVA

Izhodišče za drugo študijo primera mi je bila poplavna ogroženost občine Duplek, ki je ena izmed občin v povodju reke Drave in je bila v Sloveniji po podatkih Geoportala ARSO (Medmrežje 1) iz leta 2014 po deležu OVPN od celotne površine občine na prvem mestu. Kot najbolj izpostavljena slovenska občina poplavni ogroženosti je tudi aktivno prevzela pobudo za sprejetje programa ukrepov za odpravo ogroženosti zaradi poplav ob stari strugi Drave. Zato bom v okviru prikaza poplav reke Drave v letih 1996, 1998 in 2007¹²¹⁶ še posebej v posebnem podpoglavju izpostavila občino Duplek in soočanje lokalne skupnosti s poplavami in njena prizadevanja za rešitev. Pri sledenju poplavam v navedenih letih me je predvsem zanimalo, v kolikšni meri in ali sploh je v pristopu k poplavnemu reševanju prišlo do napredka v sobivanju človeka in vode.

V navedenih letih je Drava poplavljala na obeh hidrosistemih, tako na hidrosistemu Zgornja Drava kot na hidrosistemu Spodnja Drava. Hidrosistem Zgornja Drava, ki je s številnimi pritoki precej hudourniškega značaja, zajema povodje od Libelič do Maribora.¹²¹⁷ Hidrosistem Spodnja Drava, torej nizvodno

1213 Udovč, Fazarinc, Zidarič in Košak. Državni prostorski načrti za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov.

1214 Morozov, Hudournike čistijo sami, 1.

1215 Ibid.

1216 Leta so izbrana kot primer tudi zaradi ohranjenega arhivskega gradiva, ki mi je služil kot vir (op. a.).

1217 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Kratek opis in potrebni ukrepi na povodju Drave, Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, izpostava Maribor, 29. 11. 1996.

Maribora, zajema območje Dravskega in Ptujskega polja s pritoki Hočki potok, Mislinja, Dravinja, Rogoznica, Zgornja Brnca in Svečinski potok, če omenim le nekatere.

Hidrosistem Zgornja Drava je bil tudi v preteklosti že izpostavljen močnim in koncentriranim neurjem. Neurja so povzročila največ škode v letih 1986, 1989 in 1990 na hudournikih v občini Dravograd ter v letu 1994 v občini Ruše. Ker posledice teh neurij niso bile sistemsko odpravljene – po vsakem neurju so se opravila le najnujnejša sanacijska dela (čiščenje strug hudournikov za vzpostavitev naravne prevodnosti strug), stabilizacija korit in ukrepi v povirjih pa niso bili izvedeni –, je do poplav prihajalo tudi kasneje.¹²¹⁸ Te v nadaljevanju podrobneje predstavljam.

Vodno območje Drave v Sloveniji obsega 3.300 km² površine, od tega polovico hudourniških območij vzhodnih Karavank, Pohorja in Kozjaka. Območje je raznoliko zaradi geoloških, hidroloških, morfoloških in podnebnih značilnosti.¹²¹⁹

Povprečna množina padavin, ki pade v povodju, kaže na večje razlike med zahodnim in vzhodnim delom, saj na zahodnem delu, v pogorju Pece, pade 1.800 mm padavin, medtem ko na vzhodu v okolici Ormoža pade le okoli 900 mm padavin letno.¹²²⁰ Območje je zelo vodnato, saj se po površju pretaka 4.800 km živih vodotokov. Osnova povodja je reka Drava, ki je najmočnejši vodotok v Sloveniji, čeprav ni tipična slovenska reka. Izvira na Južnem Tirolskem, teče po avstrijskem Koroškem in pri Dravogradu priteče v Slovenijo. Tok reke v Sloveniji meri v dolžino 145 km in ima dve značilnosti. Od Dravograda do Maribora teče po ozki dolini med Pohorjem na jugu in Kozjakom na severu. Od Maribora teče dolvodno po levem obrobju Dravskega polja, naslanjajoč se na Slovenske gorice in nizvodno Ptuja po desnem obrobju Ptujskega polja, naslanjajoč se na Haloze. Nizvodno teče Drava po ozemlju Hrvaške in se pri Osijeku izliva v Donavo.¹²²¹

Nivo reke Drave je povišan predvsem v času močnih poznopomladanskih in poletnih nalivov ob sočasnem povečanju pretoka zaradi taljenja snega v Alpah.¹²²² Na slovenskem odseku toka Drave je osem hidroelektrarn (HE). Konec leta 1980 je pričela obratovati zadnja izmed njih, to je HE Formin, ki leži na spodnjem delu Dravskega polja.¹²²³

Pred gradnjo sistema HE je reka pri višjih pretokih zapolnila številne rokave stare struge in napajala tudi bolj oddaljena območja, po gradnji HE pa le v času visokovodnih valov. Zmanjšanje pretoka vode, ki se je prelivala v staro

1218 Ibid.

1219 Ibid.

1220 Ibid.

1221 Ibid.

1222 Sovinc, Hidrološke značilnosti, 46.

1223 Ibid., 45.

dravsko strugo, je vplivalo tudi na širino toka reke. Pred začetkom obratovanja HE Formin je imela Drava občasno tudi več sto metrov široko strugo, nato je bila omejena v ozko in vedno bolj zaraslo korito.¹²²⁴ Vodni režim reke Drave je pod vplivom dveh derivacijskih elektrarn, Zlatoličje in Formin. Obe kanalski elektrarni imata jezovno zgradbo z zapornicami v Melju in Markovcih, kjer so od jezovne zgradbe do strojnice zgrajeni umetni dovodni kanali, po katerih teče obratovalna voda nazaj v naravno strugo Drave. Prek dovodnih kanalov dovajajo na strojnico elektrarne do 500 m³/s, kar pomeni, da je za toliko manjši pretok vode med posameznim jezom in odvodnim kanalom, ki mora zagotavljati biološki minimum. Ta je poleti 20 m³/s, pozimi pa 10 m³/s. S temi ukrepi se je pogostost poplav sicer zmanjšala, a so nastopile druge težave.¹²²⁵ Vzdolž stare dravske struge so presahnila številna mokrišča. Z gradnjo umetnega Ptujskega jezera visoke vode Drave naj ne bi več vplivale na odtočne razmere površinskih voda, saj je bilo akumulacijsko jezero oblikovano tako, da zadrži večino visokih voda in prepreči poplave.¹²²⁶

Postavitev verige HE na reki je preoblikoval hidrološki režim Drave. Dnevna nihanja pretokov so bila velika in neposredno odvisna od delovanja višje ležečih HE. Značilnost takšnega poteka gladin je bila, da se je večji del dneva pretakal le tako imenovani biološki minimum, to je nekaj deset kubičnih metrov. Pri maksimalnem obratovanju HE pa se je nekaj ur dnevno pretok povečal za nekajkrat.¹²²⁷

Mariborska izpostava Uprave RS za varstvo narave resornega ministrstva za okolje in prostor je spričo tega v svojem opisu vodnega območja Drava in potrebnih ukrepih leta 1996 izpostavila potrebo po vlaganju večjih sredstev za regulacijske ukrepe v odseku Drave od Maribora do Središča ob Dravi.¹²²⁸

Poleti 1996 so Slovenijo zajele intenzivne padavine z neurji, ki so povzročile poškodbe tudi na povodju Drave. Visoke vode so povzročile največ škode na Hočkem potoku, Mislinji, Dravinji, Rogoznici, Zgornji Brnci in na Svečinskem potoku, torej na hidrosistemu Spodnja Drava.¹²²⁹ Dne 3. julija 1996 je denimo Dravinja v občini Slovenska Bistrica prestopila bregove na celotnem njenem območju. Poplavila je veliko kmetijskih površin, posejanih s pšenico in koruzo, ter travnike. Potok Ložnica je v Cigonci uničil brežino in se razlil po kmetijskih

1224 DKMORS – Hidroelektrarne na reki Dravi.

1225 Ibid.

1226 Ibid.

1227 Ibid., 48.

1228 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Kratek opis in potrebni ukrepi na povodju Drave, Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, izpostava Maribor, 29. 11. 1996.

1229 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/30, Program sanacijskih del po posledicah neurja na vodnem območju Drave v mesecu juliju in avgustu 1996, Vodnogospodarsko podjetje Drava Ptuj, 14. 10. 1996.

površinah v smeri bližnje kmetije. Poplavljenе so bile ceste Poljčane–Makole, Makole–Pečke in krajevna cesta Strug–Varoš. V Spodnjih Poljčanah in Studenicah je voda zalila nekaj kletnih prostorov. Aktivirani so bili občinski štab Civilne zaščite (CZ) v ožjem sestavu, sektorski štab CZ Poljčane ter Prostovoljna gasilska društva Poljčane, Laporje, Makole in Videž. Vsi aktivirani so opravili svoje naloge pomoči in reševanja prebivalstva. Vodnogospodarsko podjetje Drava Ptuj je predlagalo takojšnjo sanacijo brežin Ložnice na Cigonci. Vodnogospodarsko podjetje Drava Ptuj je evidentiralo škodo in oblikovalo program najnujnejših del, ki naj bi bila izvedena še v letu 1996 za preprečitev še večje škode.¹²³⁰

Po poplavah je Podjetje za urejanje hudournikov iz Ljubljane evidentiralo škodo po neurjih v juliju 1996 na naslednjih hudournikih: Radoljna (občina Ruše), Presih (občina Podvelka) in Bistra (občina Črna).¹²³¹

Obseg škode in predvidene sanacije prikazuje spodnja tabela.

Tabela 4: Škoda in predvidena sanacijska dela na vodnem območju Drave v letu 1996¹²³²

Vodna območja Drave	Škoda	Predvidene sanacije
Hočki potok	Poškodbe leve brežine korita in zasutje struge v naselju Bohova.	Odstranitev naplavin in zavarovanje brežine z zloženim lomljencem.
Mislinja	Največ škode je nastalo v Mislinjski Dobravi. Visoke vode so povzročile zajedo na levem bregu struge in nastanek visoke sipine.	Odstranitev sipine, vzpostavitev prevodnosti struge in sanacija zajede z lomljencem.
Dravinja	Visoke vode so povzročile zajede, nastanek sipin ter poškodbe na obstoječem zavarovanju.	Sanacija poškodb brežin pri Vidmu pri Ptujju, Majšperku in pri Tepanju v območju avtoceste. Sanacije obsegajo sanacijo nastalih zajed, zavarovanje brežin in odstranitev naplavin, sipin in naplavljenega drevja.
Rogoznica	Visoke vode potoka so povzročile zajedo na desnem bregu struge na Ptujju v dolžini 50 m.	Sanirati poškodbo struge in preprečiti poplave industrijske cone Ptuj.

1230 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Poročilo o izrednem dogodku, Občina Slovenska Bistrica, Štab za civilno zaščito, 4. 7. 1996.

1231 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Poročilo o neurju na območju Zg. Drave v mesecu juliju 1996, 14. 10. 1996.

1232 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Program sanacijskih del po posledicah neurja na vodnem območju Drave v mesecu juliju in avgustu 1996, Vodnogospodarsko podjetje Drava Ptuj, 14. 10. 1996; Poročilo o neurju na območju Zg. Drave v mesecu juliju 1996, 14. 10. 1996.

Vodna območja Drave	Škoda	Predvidene sanacije
Zgornja Brnca	Največ poškodb je nastalo v vasi Hvalatinci. Visoke vode so porušile propust, zgrajen za potrebe vzdrževanja vodotoka, obenem pa je služil kot dostop na kmetijske površine.	Sanirati cevni propust in omogočiti dostop do kmetijskih površin.
Svečinski potok	Največ škode je bilo v Zgornji Kungoti, ob cesti za Svečino.	Zavarovanje nastalih zajed in odstranitev naplavljenega drevja.
Radoljna	Hudourne vode v zgornjih odsekih strug so erodirale nestabilne strme brežine, odnašale material in ga odlagale na dolvodnih odsekih struge in rušile brežine.	Ustalitev nivelete v zgornjem delu s kamnitimi pragi, zavarovanje erodiranih brežin na več odsekih v spodnjem delu hudournika.
Presih	Hudourne vode so v spodnjem delu hudournika erodirale nestabilne brežine na več odsekih.	Zavarovanje erodiranih brežin na več odsekih in stabilizacija nivelete.
Bistra	V izlivnem odseku Bistre in v območju sotočja z Mežo so hudourne vode poškodovale brežine na več odsekih.	Sanacija poškodovanih objektov na več odsekih.

Obilno deževje z močnimi nalivi je zajelo Slovenijo tudi jeseni 1996. Poplave je tudi tokrat povzročilo na vodnem območju reke Drave. Iz dnevnega časopisja je razvidno, da so bile pritožbe prebivalcev naselij ob Dravi vse pogostejše zaradi vse bolj intenzivnih poplav.¹²³³ Najbolj prizadeta je bila občina Duplek in tudi sosednje občine Starše, Rače-Fram, Maribor in Ptuj zaradi poplav stare struge Drave, ki je ob jesenskem deževju poplavila okoli 600 km² kmetijskih in gozdnih površin ter več stanovanjskih objektov.¹²³⁴

Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, Sektor za vode je dne 15. oktobra 1996 sklical skupni sestanek predstavnikov vseh izpostav za pripravo programa izvedbe nujnih interventnih del zaradi neurij v tem letu.¹²³⁵ Dne 11. oktobra je namreč državni zbor sprejel interventni zakon za neurja 1996 in zagotovil državna sredstva za izvedbo nujnih interventnih del.¹²³⁶ Na omenjenem sestanku naj bi predstavniki izpostav predstavili programe nujnih del v okviru finančnih sredstev, ki so bila na voljo za posamezna vodna območja. Pri sestavi programov so morali upoštevati določene kriterije, in sicer kritičnost na terenu, stopnjo pripravljenosti tehnične dokumentacije in možnost izvedbe del v letu 1996.¹²³⁷

1233 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Aleš Mišič, Mi in Drava, Večer, 12. 12. 1996.

1234 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Peter Rak, Nujno bo treba urediti staro strugo Drave, Delo, 11. 12. 1996.

1235 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, MOP izpostave, 11. 10. 1996.

1236 Ibid.

1237 Ibid.

Programi in projekti nujnih interventnih del za odpravo posledic po neurjih v letu 1996 so bili 8. in 13. novembra 1996 dani v vpogled državni komisiji za sanacije, ki jih je potrdila in soglašala z razdelitvijo sredstev državne pomoči po vodnih območjih.¹²³⁸

Vodno območje reke Drave si je delilo enako višino finančnih sredstev kot vodno območje Dolenjske. Obe vodni območji sta bili na drugem mestu po višini dobljenih državnih sredstev. Največji delež državnih finančnih sredstev je pripadal vodnemu območju Ljubljana-Sava.¹²³⁹

Leto 1996 se je, sodeč po arhivskih virih, na vodnem območju reke Drave zaključilo brez izvedbe sistemskih sanacijskih del, ki bi zmanjšala poplavno ogroženost. Sklepam, da so bila izvedena nujna sanacijska dela, ki so potekala v soglasju z odlokom o razglasitvi območja stare struge Drave za območje krajinskega parka. To pomeni, da so bili vsi posegi možni le s predhodnim soglasjem pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine na podlagi sprejetih prostorskih izvedbenih aktov. Na ta način je zavod na primer obravnaval vlogo Vodnogospodarskega podjetja Drava Ptuj za sanacijo levega brega Drave v Trčovi in podal soglasje.¹²⁴⁰

V letu 1998, ko je Slovenijo ponovno zajelo močno jesensko deževje z neurjem, je močno deževje vodno območje reke Drave zajelo od 4. do 7. oktobra. Povzročilo je naraščanje pritokov na hudourniškem območju Zgornje Drave. Visoke vode so bile na višini 20–30 letnih voda.¹²⁴¹ Poleg poplavljanja in zaplavljanja s plavinami so hudourne vode povzročile poškodbe strug s poglobljanjem in zajedanjem v brežine. Predstavniki podjetja za urejanje hudournikov so si ogledali prizadeta območja v dneh 12. in 15. oktobra.¹²⁴²

Na povodju Meže, desnega pritoka reke Drave, pa je bila škoda predvsem v zgornjem toku Meže gorvodno od Črne ter na Suhi na Ravnah na Koroškem. V povodju Mislinje so nastale večje poškodbe na Jenini nad Podgorjem (zajede, poglobljanje, zaplavljanje) ter na Mevlji v zgornjem in spodnjem toku. Na direktnih pritokih Drave od Libelič pri Dravogradu do Mariborskega otoka na večjih hudournikih ni bilo večje škode, nastale pa so poškodbe lokalnega značaja.¹²⁴³ Poškodbe so nastale na nekaterih odsekih, kjer so struge naravne in v preteklih letih niso bili zgrajeni ustaljitveni objekti. Lokalne poškodbe brežin so nastale na

1238 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Državna komisija za sanacijo posledic plazenja tal v letih 1995 in 1996 ter posledic neurja v letu 1996 (Državna komisija za sanacije).

1239 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, MOP izpostave, 11. 10. 1996.

1240 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Janko Urbanek, Izjava ob člankih Zakaj Drava poplavlja Duplek, Večer, 4. 1. 1996.

1241 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/38, Poročilo o neurju od 4. do 7. 10. 1998 na hudourniškem območju zgornje Drave.

1242 Ibid.

1243 Ibid.

Lobnici, Radoljni in Veliki s pritoki, Vuhredščici, Cerkvenci, Trbonjski reki s Pohorja, na Čermenici ter na hudournikih s Kozjaka in Potočnikovem potoku.¹²⁴⁴

Na območju hidrosistema Zgornja Drava so bili predvideni sanacijski ukrepi (odpiranje profila s strojnim izkopom in formiranjem brežin, zaščita erodiranih brežin, čiščenje terena z odvozom naplavin, leseni pragovi, pragovi iz kamna v betonu, zaplavno-stabilizacijske pregrade, popravila obstoječih objektov).¹²⁴⁵

Jesenske poplave so povzročile škodo tudi na hidrosistemu Spodnja Drava. Škodo in predvidene sanacije prikazuje spodnja tabela. Izdelavo tehničnega poročila je naročilo Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave Ljubljana, izpostava Maribor.¹²⁴⁶

Tabela 5: Škoda in predvidena sanacijska dela na hidrosistemu Spodnja Drava oktobra 1998¹²⁴⁷

Hidrosistem Spodnja Drava	Škoda	Predvidene sanacije
Trnava	Poškodovan nasip. Nasip je ščitil njivske površine na spodnji dravski terasi. Zaradi prelivanja nasipa se je ta zrušil.	Ponovna gradnja nasipa. Peta nasipa v jami na vodni strani se utrdi z lomljencem tonalitom. Zaradi meljastega dna Trnave se zavaruje tudi dno z lomljencem v debelini 0,50 m in širini 10,00 m. Material, odložen na njivi, se uporabi za sanacijo poškodbe. Vse površine novega nasipa se zasadijo s travo.
Mala vas	Poškodbe levoobrežne zgradbe in brežine in s tem razlivanje vode v zaledje, na njive in proti vasesm.	Zavarovanje brežine s kamnometom. Na njega se položi vrbova obloga, ki se zasipa s humusom.
Pri Muretincih	Preboj brežine.	Popravilo levoobrežne vodilne zgradbe, zgrajene v 60. letih iz tonjač, kamnomet in gramoza. Sanira se s ponovno gradnjo nasipa iz gramoza. Na vodni strani se peta nasipa utrdi z lomljencem tonalitom, nad njim se položi vrbova obloga.

1244 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/38, Poročilo o posledicah nastalih zaradi visokih voda od 4. do 7. 10. 1998 na hudourniških območjih Slovenije, Podjetje za urejanje hudournikov, 14. 10. 1998.

1245 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/38, Poročilo o neurju od 4. do 7. 10. 1998 na hudourniškem območju zgornje Drave.

1246 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/40, Sanacija poškodob po visoki vodi oktobra 1998 na HS Sp. Drava – vzdrževalna dela, Tehnično poročilo, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, december 1998.

1247 Ibid.

Hidrosistem Spodnja Drava	Škoda	Predvidene sanacije
Trčova1248	Poškodba stare levoobrežne zgradbe, ki je varovala brežino, po kateri je potekala krajevna cesta.	Sanacija levoobrežne zgradbe.
Duplek1249	Preboj skozi brežino struge v gramoznico Duplek.	Sanacija in zagotovitev najmanj prejšnjega stanja varnosti naselja.
Dravinja1250	Poplavljenih 300 ha kmetijskih zemljišč, zaliti stanovanjski prostori in deset hiš v Slapah odrezanih od ostale infrastrukture.	Koncept ureditve Dravinje je predvideval suhe zadrževalnike (ob visokih vodah se reka razlije in zadrži) na območju Poljčan in enostranske širitve struge, ki bi zagotavljale petletno varnost pred poplavami.

Predvidena sanacijska dela so predstavljala najnujnejša popravila poškodb. Projektanti pa so opozarjali na nujnost sistemskega popravila zgradb, kajti večina protipoplavnih objektov je bila iz lesenih pilotov in tonjač, ki so bile po gradnji HE Formin večji del leta na suhem in so hitro propadale. Prav tako so predlagali izvedbo premika sipin, poseke grmovja in selektivne poseke brežin, ki so se zaradi zmanjšanja stalnega pretoka močno zarastle.¹²⁵¹

Stroka¹²⁵² je ob poplavah v letu 1998 poudarjala sožitje med človekom in naravo, to je etiko sožitja in sobivanja človeka z naravo. Opozarjala je na podnebne spremembe, ki naj ne bi bile spodbudne. Zvišanje temperature naj bi se najbolj občutilo v visokogorju in v zimskem času. Količina padavin naj bi se zvišala za tri do petnajst odstotkov in vplivala na pogostost poplav. Spremembe padavinskega režima namreč povzročajo spremembe površinskega odtoka in s tem večjo nevarnost poplavljanja površin, ki jih je človek »odvzel« reki.¹²⁵³

1248 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/40, Poplava 7.–9. 10. 1998, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, 15. 10. 1998. Iz vira ni razviden način sanacije. Predvidevam, da podobno kot drugod (op. a.).

1249 Ibid.

1250 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/41, Aleš Mišič, Edini večji vodotok, ki še ni urejen, Večer, 21. 10. 1998.

1251 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/40, Sanacija poškodb po visoki vodi oktobra 1998 na HS Sp. Drava – vzdrževalna dela, Tehnično poročilo, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, december 1998.

1252 Kot primer navajam mnenje prof. dr. Mihaela J. Tomana, v obravnavanem obdobju zaposlenega na Biotehniški fakulteti, Oddelek za biologijo, Univerze v Ljubljani. – SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/41, Prof. dr. Mihael J. Toman, Odgovor na videz krotkih hudournikov, Večer, 17. 11. 1998. Po najnovejših podatkih dr. Toman predava na Oddelku za biologijo v dodiplomskem in podiplomskem programu in kot gostujoči profesor na Oddelku za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete ter na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo na študijski smeri Vodarstvo in komunalno inženirstvo. Na Biotehniški fakulteti vodi Skupino za limnologijo (raziskovanje celinskih voda), je predstojnik Katedre za ekologijo in varstvo okolja in prodekan za biologijo Biotehniške fakultete. Je član več ekoloških društev doma in v tujini. – dr. Mihael Jožef Toman.

1253 Ibid.

Zaježitve in zadrževalniki v gornjih tokovih rek in s tem reševanje nižje ležečih krajev pred poplavami so ocenjevali kot začasno rešitev, ki ustvarja nove težave. Neurejeno čiščenje odplak, intenzivno kmetijstvo in nekontrolirana raba naravnih in umetnih gnojil pa naj bi povzročili evtrofikacijo vodnih teles s slabo kakovostjo vode.¹²⁵⁴

Stroka je ob poplavah v letu 1998 predlagala razmišljanje v dveh smereh. Prva smer je bila takojšnje ukrepanje in popravljanje napak iz preteklosti, predvsem tistih, ki so najbolj vplivale na rečni režim. Druga smer pa je bila spoznavanje zakonitosti reke in vplivov porečja na vodni režim, torej dolgoročnejsše delovanje in zmanjševanje posledic poplav.¹²⁵⁵

Močne jesenske padavine so Slovenijo zajele tudi 18. septembra 2007. V zahodnem delu države so ponehale isti dan zvečer, na vzhodu pa šele zgodaj zjutraj naslednjega dne. Obilne padavine so povzročile naraščanje vodostaja rek in hudournikov ter posledično poplave in proženje zemeljskih plazov.¹²⁵⁶

Intenzivne padavine so bile posledica dotoka toplega, vlažnega in nestabilnega zraka, ki je pred večernim preходом hladne fronte pritekal z jugozahoda. Ob stiku z višje ležečim površjem se je ta zrak prisilno dvigal, zaradi česar so nastajali pogosti in dolgotrajni nalivi z veliko intenziteto padavin.¹²⁵⁷ Največ padavin (tudi nad 150 l/m²) je padlo v južnem delu Julijskih Alp in predalpskem hribovju, v severnem delu Ljubljanske kotline, v Kamniških Alpah in Karavankah. Območje vodnega sistema reke Drave, ki je predmet preučevanja tega podpoglavja, ni utrpelo toliko padavin kot severna in zahodna Slovenija. Na območju med Mariborom, Celjem in Slovenj Gradcem je padlo do 100 litrov dežja na kvadratni meter.¹²⁵⁸

Je pa toliko več padavin prejelo porečje Zgornje Drave. Močne padavine so na tem delu povzročile poškodbe na vodotokih in vodni infrastrukturi, predvsem na območju občine Mislinja, v manjši meri tudi na območju občine Selnica ob Dravi in občine Vuzenica. Poškodbe na vodni strukturi so bile na Mislinji, Logarjevem potoku, Brložnici in Požarskem jarku.¹²⁵⁹

Na porečju Spodnje Drave je prišlo do večjih prelivanj in poplav naslednji dan, torej 19. septembra, predvsem na porečju Dravinje. Vodostaji rek in potokov s pritoki so bili povišani tudi na celotnem območju hidrosistema Pesnica.¹²⁶⁰

Neposredno po poplavah je Agencija RS za okolje zagotovila dodatna finančna sredstva za izvedbo ukrepov za zmanjševanje ogroženosti zaradi škodljivega delovanja voda in odpravo posledic. Sredstva je prispevalo tudi ministrstvo za

1254 Ibid.

1255 Ibid.

1256 Klaneček, Zupančič, Sušec Šuker, Ilc, Podobnik in Globokar, Poplave 2007.

1257 Ibid., 197.

1258 Ibid.

1259 Ibid., 196.

1260 Ibid.

okolje in prostor na podlagi sklepa Vlade RS z dne 27. septembra 2007.¹²⁶¹ Sredstva so bila dodeljena koncesionarjem, ki so izvajali obvezno državno gospodarsko javno službo na področju urejanja voda za izvedbo prvih nujnih vzdrževalnih del, to je zagotavljanje pretočnosti strug, odstranjevanje naplavin in prve začasne usposobitve objektov vodne infrastrukture.¹²⁶²

Vlada RS je dne 3. aprila 2008 sprejela Program odprave posledic neposredne škode na stvareh zaradi posledic neurja s poplavo 18. septembra 2007.¹²⁶³ Za izvedbo vzdrževalnih del v javno korist na vodotokih je za obdobje treh let namenila določena finančna sredstva, ki so se razdelila po vodnih območjih. Območje porečja Drave je prejelo najmanj sredstev, največ pa območje zgornje Save, kjer je bila škoda največja.¹²⁶⁴

V treh letih, ki sem jih v poglavju vzela kot primer, so bili postopki po poplavih na vodnem sistemu Drava usmerjeni v sanacijo nastale škode, ne pa v sistemske rešitve, ki bi rešile problem poplavljanja in ustvarile razmere za sobivanje človeka in vode. Vseskozi so potekali pogovori med odgovornimi deležniki in prebivalcev prizadetih krajev, povečini šele po poplavih. Vseskozi se je oglašala tudi stroka z opozorili o drugačnih pristopih. Zdi se, da se med vsemi akterji ni vzpostavila konstruktivna povezava, ki bi prinesla trajnejše rešitve v duhu mednarodno sprejetih konvencij, kot je bila že omenjena aarhuska konvencija, sprejeta leta 1998 pod okriljem Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo.¹²⁶⁵ Konvencija izhaja iz stališča, da varstva okolja ne moremo zaupati le državi, ampak ima vsak posameznik možnost in pravico, da varuje svoje pravice in s tem osnovne razmere za življenje, to je okolje, naravo, vodo, zrak.¹²⁶⁶ Tako lahko prepoznamo uresničevanje omenjenih načel v primeru poplav v vodnem sistemu reke Drave z vključitvijo javnosti in s pogovori o problematiki, ne pa z dosegom trajnejših rešitev v dobrobit prebivalcev.

PRIMER DUPEKA IN SOOČANJE LOKALNE SKUPNOSTI S POPLAVAMI

Kot rečeno, je bila občina Duplek ena izmed občin v povodju reke Drave, ki je bila izpostavljena poplavam in je aktivno prevzela pobudo za sprejetje programa ukrepov za odpravo ogroženosti zaradi poplav ob stari strugi reke Drave.

Takratni župan občine Duplek Janez Ribič je, da bi odpravili stalne poplave, v začetku decembra 1996 sklical razširjeni sestanek o tej problematiki, na katerega

¹²⁶¹ Ibid., 199.

¹²⁶² Ibid.

¹²⁶³ Ibid., 201.

¹²⁶⁴ Ibid.

¹²⁶⁵ Aarhuska konvencija, človekove pravice in podnebne spremembe.

¹²⁶⁶ Ibid.

je poleg županov občin Maribor, Starše in Rače-Fram povabil tudi predstavnike območne vodne skupnosti, ministrstva za okolje in prostor, Dravskih elektrarn in uprave za obrambo.¹²⁶⁷

Občina Duplek je sprti s precejšnjim finančnim vložkom izvajala ukrepe za zaščito in reševanje prebivalcev ter njihovega premoženja ob poplavah. Zadnje večje poplave v letu 1996 so bile 16. in 17. oktobra ter 18. in 19. novembra. Drava se je takrat razlila na zemljišča ob strugi s pretočno močjo 1.580 m³/s. Tolikšne pretočne moči po letu 1968 še niso zabeležili.¹²⁶⁸ Kljub preteklim vlaganjem v zaščitne ukrepe se je poplavna ogroženost ob stari strugi Drave povečala, zato je bil cilj omenjenega skupnega sestanka ponovna izdelava ocene ogroženosti in sprejetje ukrepov za odpravo vzrokov ogroženosti.

Sestanek ni prinesel konkretnih rešitev, le izmenjavo mnenj. Župan Ribič je izpostavil sanacijske neaktivnosti odgovornih glede stare struge Drave v obdobju 1990–1996 in Dravske elektrarne pozval k večji vlogi pri regulaciji pretoka reke. Župan je namreč opozoril, da je dvigovanje nivoja reke odvisno predvsem od padavin v Avstriji. Predstavniki Dravskih elektrarn Zdravko Močnik je očitek zavrnil z argumentom, da Dravske elektrarne ne morejo zmanjšati pretoka vode, lahko pa delujejo preventivno, to je predvsem s sprotim čiščenjem rešetk na elektrarnah in pravočasnim obveščanjem o naraščanju voda v Avstriji.¹²⁶⁹

Predstavniki mariborske izpostave ministrstva za okolje in prostor Vlado Kovačič pa je izpostavil pomanjkanje zadostnih finančnih sredstev za večje sanacijske projekte zaradi reorganizacije vodnega gospodarstva.¹²⁷⁰

Oktobrsko deževje v letu 1998 znova ni prizaneslo občini Duplek. V zgodnjih jutranjih urah 8. oktobra je namreč visoka voda reke Drave vdrla v gramoznico Duplek skozi vrzel v porušeni brežini med koritom Drave in gramoznico ter prek nje poplavlila Zgornji in Spodnji Duplek pri pretoku 1.550 m³/s. Zaradi nastale škode sta bili obe naselji ogroženi že pri pretoku 1000 m³/s.¹²⁷¹

Podjetje Gradis Nizke gradnje, ki je bilo lastnik gramoznice, se je dogovarjalo z Vodnogospodarskim podjetjem Drava Ptuj za izvedbo sanacije, pri čemer je predvidevalo, da ni samo dolžno kriti vseh stroškov sanacije. V takšnih razmerah je vodnogospodarsko podjetje organiziralo stike med prizadetimi prebivalci in odgovornimi deležniki iz Dravskih elektrarn za vzdrževanje korita in iskalo sredstva za sofinanciranje popravila nastale škode in zagotovitev visokovodne zaščite.¹²⁷²

1267 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Tiskovna konferenca, 25. 11. 1996. Podobno srečanje je bilo tudi v Krajevni skupnosti Malečnik. – SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Vabilo na pogovor v zvezi s poplavami in reševanjem problema stare struge reke Drave, 10. 12. 1996.

1268 Ibid.

1269 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Peter Rak, Nujno bo treba urediti staro strugo Drave, Delo, 11. 12. 1996.

1270 Ibid.

1271 SI AS 2128, t. e. 1853, p. e. CIII2/31, Beležka sestanka o sanaciji poškodb korita Drave, 19. 10. 1998.

1272 Ibid.

Župan občine Duplek Janez Ribič se je v iskanju sredstev obrnil na najvišje pristojne organe. V dopisu ministru za okolje in prostor Pavlu Gantarju je takole zapisal:

»Vse pristojne strokovne in inšpekcijske službe v imenu prebivalcev občine Duplek ponovno iskreno prosim (prošnjo smo vam naslovili že ob poplavah pred dvema letoma), da nemudoma obiščete našo občino, se seznanite z nastalo situacijo ter sprejmete vse potrebne ukrepe za razrešitev zaskrbljujočega stanja in preprečitev ogroženosti pred poplavami. Reka Drava nas je pred nekaj dnevi opozorila, da nimamo več časa za čakanje, ampak je potrebno pričeti ukrepati in zagotoviti zadovoljivo pretočno sposobnost struge in trdnost nasipov vzdolž reke.«¹²⁷³

Skupni sestanek vseh odgovornih deležnikov, to je predstavnikov mariborske izpostave ministrstva za okolje in prostor, predstavnikov Vodnogospodarskega podjetja Drava Ptuj, občine Duplek in podjetja Gradis Nizke gradnje iz Maribora dne 19. oktobra v prostorih občine Duplek je prinesel dogovor o interventni sanaciji poškodovanega predora brežine Drave in o delitvi stroškov med odgovornimi deležniki. Cilj je bil zagotovitev enake stabilnosti in poplavne varnosti, kot je bila pred poplavo. Višja stopnja varnosti pred poplavami naj bi se reševala v okviru celotne systemske rešitve. Problem zaščite pred poplavami je bilo namreč območje celotnega odseka od Zgornjega Dupleka do Dvorjan. Poleg zaščitnih nasipov je bilo predvideno tudi učinkovito odvajanje meteornih in odpadnih vod.¹²⁷⁴

SKLEP

Slovenija vsako leto intenzivneje doživlja poplavne ujme. Sooča se z vse večjimi količinami intenzivnih padavin. Poplave niso sezonske, presenetijo lahko v vseh letnih časih. Geograf dr. Tajan Trobec, predavatelj na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, je navedel podatek, da je škoda zaradi poplav v Sloveniji v zadnjih petindvajsetih letih (1990–2014) ocenjena na 1,8 milijarde evrov. Najnevarnejše so hudourniške in nižinske poplave, v prihodnosti pa bodo pogostejše morske poplave, saj se gladina morja stalno dviguje.¹²⁷⁵

Obvladovanje poplavnih tveganj v Sloveniji se je skozi zgodovinska obdobja spreminjalo. V obdobju med obema vojnama in v obdobju po drugi svetovni vojni, torej v socialistični Sloveniji, so v konceptu varstva pred poplavami izrazito prevladovali gradbeni ukrepi, od regulacij in zadrževalnikov do hudourniških pregrad. V obdobju, ki ga prispevek obravnava, pa so bila vse glasnejša opozorila stroke o drugačnem, preventivnem konceptu obvladovanja poplavnega tveganja,

¹²⁷³ Ibid., Poplave v občini Duplek, 12. 10. 1998.

¹²⁷⁴ Ibid.

¹²⁷⁵ *Zelena Slovenija*.

ki se je vse do danes nadgrajeval z novimi pogledi na problematiko, tako na primer posnemanje naravnih načinov samoregulacije vodnega režima, uporaba naravnih, lokalno dostopnih materialov, kot sta les in kamen, napovedovanje poplav, vračanje poplavnih površin vodam, preselitev prebivalcev s poplavnih območij, kjer je mogoče,¹²⁷⁶ ustrezno prostorsko planiranje, zagotovitev migracij vodnih organizmov (ribje steze), kot je pokazal primer gradnje HE Brežice.¹²⁷⁷

Maja 2023 smo v dnevnem časopisju lahko prebrali, da je evropska komisija Sloveniji odobrila sredstva v vrednosti 300 milijonov evrov za protipoplavne ukrepe, ki se bodo financirala iz načrta za okrevanje in odpornost, pod pogojem, da bodo ukrepi sledili konceptu »na naravi temelječih rešitvah«.¹²⁷⁸ Gre za strokovni koncept, ki prinaša spremembo perspektive. Na tem konceptu temelječe rešitve ne spreminjajo narave zaradi koristi človeka, ampak spreminjajo človeka, da se bo prilagodil naravi in podnebnim spremembam.¹²⁷⁹

Del strokovne javnosti in predstavnikov civilne iniciative opozarja, da projekti ne sledijo omenjenemu načelu, ampak prinašajo klasične gradbene posege v reke, ki jih ponekod v Evropi zaradi sanacije rečnih ekosistemov že odpravljajo. Tovrstni ukrepi naj bi poslabšali stanje vodotokov.¹²⁸⁰

Zavedanje o nujnosti novih pristopov pri obvladovanju poplavnega tveganja je prešlo meje stroke in postalo tudi del civilne iniciative in družbe. Varstvo voda oziroma sobivanje človeka z vodo je postalo tudi del umetniškega izražanja. V novembru 2023 so na ljubljanskem gradu odprli fotografsko razstavo z naslovom *Varuhinje rek* v organizaciji Alje Bulič iz ustvarjalnega kolektiva Hupa Brajdič in novinarja Erika Valenčiča v sodelovanju s KUD Center 21.¹²⁸¹ Razstava prek motiva žensk oziroma varuhinj opozarja na zaščito naravnih okolij, predvsem celinskih voda, in poziva k trajnostnemu sobivanju človeka z naravo. Gre za potujočo razstavo, na kateri sodeluje 29 varuhinj rek in 19 fotografov in fotografinj, ki so dokumentirali 19 slovenskih rek.¹²⁸²

Naj prispevek zaključim z mislijo varuhinje reke Drave Manje Županič: »Če kje na tem svetu obstaja čarovnija, se skriva v vodi.«¹²⁸³

1276 Po poplavah v letu 2023 je Boštjan Šefic, državni sekretar in vodja vladne službe za obnovo po poplavah, v intervjuju na novinarsko vprašanje, ali ima država vzvode, da prisili ljudi na ogroženih območjih k preselitvi, odgovoril: »Ljudi je treba prepričati z argumenti in v dialogu, da je to v njihovo dobro. Vsekakor pa se v takih primerih pogovarjamo tudi o primernih odškodninah in alternativnih zemljiščih oziroma bivališčih. Nedvomno bodo to težke odločitve in zahtevni postopki.« – Hreščak, Marsikdo se ne želi preseliti, 4.

1277 *Zelena Slovenija*.

1278 Rus, Ko beton postane naravni material, 1.

1279 Rus, Če bomo načrtovane protipoplavne ukrepe izvedli, 4.

1280 Ibid.

1281 Lukanc, Da bi vsaka reka, 16.

1282 Ibid.

1283 Ibid.

Viri in literatura

ARHIVSKI VIRI

Archivio fotografico ETP, Ente Tutela Patrimonio Ittico. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

AST – Archivio di Stato di Trieste/State Archive Trieste (IT):

AST Luogotenenza del Litorale, Atti generali, volume II, 1886–1906.

Interni arhiv Župnije Brusnice.

Interni arhiv Župnije Šentjernej.

KPM RK – Koroški pokrajinski muzej, Muzej Ravne na Koroškem:

Mislinjska železarna.

Načrti Železarne Ravne.

NŠAL – Nadškofijski arhiv Ljubljana:

NŠAL, ŽA Stopiče.

PAM Enota Ravne – Pokrajinski arhiv Maribor, enota Ravne:

SI PAM 114 – Rudnik svinca in cinka Mežica.

SI AS – Arhiv Republike Slovenije:

SI AS 38 – Deželni zbor in odbor za Kranjsko.

SI AS 77 – Banski svet Dravske banovine, 1930–1941.

SI AS 186 – C. kr. Ministrstvo za kmetijstvo, Dunaj, Splošni spisi.

SI AS 1643 – Predsedstvo SNOS-a.

SI AS 2128 – Zveza vodnih skupnosti Slovenije, 1902–2004.

SI PANG – Pokrajinski arhiv v Novi Gorici:

SI PANG 21 – Tehnični urad Gorica.

SI ZAL KRA – Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko Kranj:

SI ZAL KRA 1 – Vodna knjiga.

SI ZAL LJU – Zgodovinski arhiv Ljubljana:

SI ZAL LJU 70/2 – Kmetijsko posestvo Barje.

SI ZAL LJU 144 – Glavni odbor za obdelovanje Ljubljanskega barja.

SI ZAL LJU 342 – Fototeka.

SI ZAL LJU 473 – Mestni ljudski odbor Ljubljana, Inšpekcija dela.

SI ZAL LJU 476 – Mestni ljudski odbor Ljubljana, Kmetijstvo in gozdarstvo.

SI ZAL LJU 477 – Mestni ljudski odbor Ljubljana, Trgovina in preskrba.

SI ZAL NME – Zgodovinski arhiv Ljubljana, enota Novo mesto:

SI ZAL NME 3 – Okrajno glavarstvo Novo mesto, 1835–1953.

SI ZAL ŠKL – Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota Škofja Loka:

SI ZAL ŠKL 13 – Vodopravni spisi.

SI ZAL ŠKL 62 – Gradbene zadeve Kapucinsko predmestje.

SI ZAL ŠKL 63 – Obrtne zadeve.

SI ZAL ŠKL 217 – Starejši obrtni in drugi osebni dokumenti.

PERIODIČNI TISK

Celjski tednik, 1957.

Corriere del Ticino, 1892, 1894, 1896, 1898, 1900.

Delavska politika, 1933.

Delo, 1965, 1981.

Dolenjski list, 1955, 1971, 1986, 2014, 2023, 2024.

Dom in svet (Ljubljana), 1891.

Domoljub, 1908, 1928.

Domovina, 1908.

Edinost, 1939.

Gazzetta Ticinese, 1889, 1891–1894, 1898, 1900.

Glas Gorenjske, 1950, 1960.

Glas, glasilo SZDL za Gorenjsko, 1960–1984.

Gorenjec, 1902, 1908.

Gorenjski glas: glasilo SZDL za Gorenjsko, 1984–1991.

Goriška straža, 1922.

Il Dovero, 1889, 1893, 1894, 1899, 1900.

Jugoslovan, 1931.

Jutro, 1925, 1933, 1934, 1937, 1939.

Karawanken Bote, 1943.

Kmetski list, 1933.

Ljudska pravica, 1946, 1956.

Mariborski večernik Jutra, 1931.

Narodni dnevnik, 1909.

Pesca e Ambiente, 2009.

Ptujski list, 1921.

Slovenec, 1890, 1897, 1904, 1909, 1910, 1928, 1933, 1934, 1937, 1939.

Slovenski dom, 1942.

Slovenski gospodar, 1899–1901, 1908.

Slovenski narod, 1890, 1898, 1902, 1908, 1934, 1939, 1942.

Slovenski poročevalec: glasilo Osvobodilne fronte Slovenije, 1946–1950, 1955.

Štajerc, 1904.

Tovariš, 1947.

Uradni vestnik Gorenjske, 1964–1979.

Zasavski vestnik, 1953.

LITERATURA

Agliati, Carlo. »Tessin.« *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, version from 24. 10. 2022.

Almer, Daniela. *Die entwicklungsgeschichtliche Darstellung des Wasserwirtschaftsrechtes im europäischen Kontext: Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Rechtswissenschaften*. Karl-Franzens- Universität Graz: Rechtswissenschaftliche Fakultät, 2015.

Analiza stanja v destinaciji Renče – Vogrsko. Občina Renče-Vogrsko, 2021. https://www.rence-vogrsko.si/mma/ANALIZA_STANJA____Ob__ina_Ren__e_Vogrsko__januar_2021.pdf/2021021516170719/?m=1613402227. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Anelli, Stefano. *Inventario del Catasto delle Acque Pubbliche. Elaborato tra Maggio 1894 e Marzo 1900 (Aggiornamenti fino al 1993)*. Bellinzona: Archivio di Stato del Cantone Ticino, 1.1.4.2.6.9, 2015.

Anko, Boštjan. Ljubljansko barje kot naravna dediščina. V: Jernej Pavšič (ur.). *Ljubljansko barje: neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo*. Ljubljana: Društvo Slovenska matica, 2008, 178–90.

Armiero, Marco in Wilko Graf von Hardenburg. Green Rhetoric in Blackshirts: Italian Fascism and the Environment. *Environment and History* 19 (2013): 283–311.

Armiero, Marco, Roberta Biasillo in Wilko Graf von Hardenburg. *Mussolini's Nature. An Environmental History of Italian Fascism*. Cambridge (Massachusetts); London: The MIT Press, 2022.

Arte nella Grande Guerra: Benito Mussolini. Il mio Diario di guerra (1915–1917). <https://www.artegrandeguerra.it/2012/11/benito-mussolini-il-mio-diario-di.html>, 7 Pridobljeno 11. 3. 2024.

Auer, Matthew R. (ur.). *Restoring Cursed Earth: Appraising Environmental Policy Reforms in Eastern Europe and Russia*. Lanham, Maryland: Rowman and Littlefield, 2004.

Avbelj, Franc, Miroslav Stiplovšek in Ivan Vidali. *Pomniki revolucionarnega delavskega gibanja in narodnoosvobodilnega boja v domžalski občini*. Domžale: Kulturna skupnost, Občinski odbor ZZB NOV, 1979.

Avguštin, Cene, Nada Holynski in Majda Žontar. *Kranj kakršnega ni več: slike, razglednice in fotografije*. Kranj: Gorenjski muzej, 1990.

Battilani, Patrizia. *Vacanze di pochi, vacanze di tutti*. Bologna: Società editrice il Mulino, 2009.

Bätzing, Werner. Alpine culture as a key factor for sustainable development in the Alps. *IGF-Forschungsberichte, zv. 2*, 2007, 237–42.

Bätzing, Werner. *Die Alpen: Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft*. Munich: C.H. Beck, 2005.

Becher, Ursula. *Geschichte des modernen Lebensstils: Essen, Wohnen, Freizeit, Reisen*. München: C. H. Beck, 1990.

Beck Pristed, Birgitte. Point of no return: Soviet paper reuse, 1932–1945. *Business History* 62 (2020): 1–17.

Beck Pristed, Birgitte. Reading and Recycling: The Soviet Paper Debate and Makulatura Books, 1974–91. *The Russian Review* 78, št. 1 (2019): 122–40.

Beltram, Gordana. Ramsarska konvencija in slovanska mokrišča. V: Gordana Beltram (ur.), *Novi izzivi za ohranjanje mokrišč v 21. stoletju: Ramsarska konvencija in slovenska mokrišča*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor 2005, 17–18.

Benedičič, Anita. Ljubljanske mlekarne. V: Alenka Dermastia (ur.). *Enciklopedija Slovenije*, 6. zvezek. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1992, 259.

Berič, Karel. Dvajsetletni razvoj industrijske proizvodnje SR Slovenije. *Prikazi in študije* 11, št. 7–8 (1965): 1–29.

Blackbourn, David. *The Conquest of Nature: Water, Landscape, and the Making of Modern Germany*. London: W. W. Norton & Company, 2007.

Bobič, Anica in Andrej Majcen. *Družina Gregorič iz Novega mesta, lastnica zdravilišča v Šmarjeških Toplicah med leti 1926–1939*. Šmarješke Toplice: samozaložba, 2003.

Bogataj, Janez. *Mlinarji in žagarji v dolini zgornje Krke*. Novo mesto: Dolenjski list, Dolenjski muzej; Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete Univerze Edvarda Kardelja, 1982.

Bogdanović, Branko. *Veliki rat: zapisano u kamenu*. Beograd: Medijski centar „Obrana“, 2018.

Bolješič, Robert. Več o Ramsarski konvenciji. V: Andrej Sovinc (ur.). *Ramsarska konvencija in slovenska mokrišča*. Ljubljana: Nacionalni odbor Republike Slovenije za Ramsarsko konvencijo pri Ministrstvu za okolje in prostor, 1999, 19–20.

Bonan, Giacomo. An Alpine Energy Transition: The Piave River from Charcoal to „White Coal“. *Environmental History* 25, št. 4 (2020): 687–710.

Borovič, Boro. Sto let Radenske. *Delo*, 7. 9. 1969, 1.

Brain, Stephen. *The Song of the Forest: Russian Forestry and Stalinist Environmentalism, 1905–1953*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2011.

Brečko, Valentina. *Izbrana kmetijska posestva na Ljubljanskem barju z vidika varstva okolja: diplomatska naloga*. Ljubljana, 1991.

Brenčič, Mihael in Teja Keršmanc. *Geološka in hidrogeološka inventarizacija oken (izvirov) na Ljubljanskem barju*. Ljubljana: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje, 2015.

Brglez, Franček (ur.). *Družbeni razvoj Slovenije 1947–1972*. Ljubljana: ČZP Komunist, 1974.

Bruno, Andy. *The Nature of Soviet Power: An Arctic Environmental History*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Carter, Frank in David Turnock (ur.). *Environmental Problems in East-Central Europe*. London: Routledge, 2002.

Cavalcanti, Maria Luisa. Traguardi consolidati e problemi irrisolti della storia economica del turismo. V: Andrea Leonardi in Hans Heiss (ur.). *Tourismus und Entwicklung im Alpenraum, 18. – 20. Jh: Beiträge des ständigen Seminars zur Wirtschafts – und Unternehmensgeschichte in den Alpen in Neuzeit und Gegenwart, Turismo e sviluppo in area alpina secoli, XVIII–XX: atti del seminario permanente sulla storia dell' economia e dell' imprenditorialita nelle Alpi in eta moderna e contemporanea*. Innsbruck: Tourism & museum: Studienreihe des Touriseum, Tourism & Museum: collana del Touriseum 1. Studien, 2003, 43–81.

Calzavara, Attilo. *Opere pubbliche: 1922–1932*. Roma: Ministero lavori pubblici, 1933.

Cé, Paolo, Sergio Paradisi in Alessandro Di Giusto. *Una storia che viene da lontano: 40*. Udine: Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia; Trieste: Regione Friuli Venezia Giulia, 2012.

Celona, Giuseppe. *Trionfale viaggio del Duce nel Goriziano*. [S.l.]: Federazione dei fasci di combattimento dell'Isonzo, XVII E. F. Trieste: [1938 ali 1939].

Centrih, Lev in Polona Sitar. *Pol kmet, pol proletarec. Integrirana kmečka ekonomija v socialistični Sloveniji, 1945–1991*. Koper: Založba Univerze na Primorskem, 2023.

Cilenšek, Martin. *Naše škodljive rastline*. Celovec: Družba sv. Mohorja, 1892.

Cosolo Mauro, Alberto Fonzo in Marina Bortotto. *L'anguilla: aspetti ecologici, biologici e gestionali in Friuli Venezia Giulia*. Udine: Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, 2012.

Čepič, Zdenko. Oris pojavnih oblik kmetijske politike v letih 1945–1960. V: Zdenko Čepič (ur.). *Preteklost sodobnosti: izbrana poglavja slovenske novejšje zgodovine*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 175–88.

Černe, Andrej. Proučitev degradacije okolja v Velenjski kotlini s pomočjo faktorске analize. *Geografski vestnik*, 49, (1977): 65–71.

Černe, Andrej. Degradacija okolja v Velenjski kotlini. V: *Geografski problemi življenjskega okolja = Geographical problems of human environment: Jugoslovanski geografski simpozij*. Ljubljana: Inštitut za geografijo univerze, 1979, 231–40.

Černelič, Franc. Gasilska organizacija v Podbočju. V: France Novak (ur.). *Ob 750-letnici Sv. Križa*. Podbočje: Krajevna skupnost Podbočje, 2000, 111–23.

Č. Z. Vodnjak v Kranju. *Glas*, 23. 8. 1972, 8.

Čopič, Špelca, Damjan Prelovšek in Sonja Žitko. *Ljubljansko kiparstvo na prostem*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1991.

Čuček, Filip. »Lakomen in grabežljiv mož«: k zgodovini mariborske vodovodne afere. *Časopis za zgodovino in narodopisje* 87=52, št. 1–2 (2016): 43–53.

Debeljak, Nika, Urška Hafner, Polona Pintar in Zofka Pintar. Septembrsko neurje v zgornji Selški dolini. *Geografski obzornik* 44, št. 4 (1997): 24–28.

Denkschrift über die Regulierung des Pössnitz-Baches. Graz: Leykam, 1875.

De Pretto, Sebastian. Die verschwundenen Dörfer. V: Alles elektrisch. Wie der Strom unser Leben eroberte. *NZZ Geschichte*, št. 49 (2023): 46–54.

De Pretto, Sebastian. Vernetzte Wasserkraft: Entwicklungspfade und Knotenpunkte des Stauseebaus in der Schweiz und Italien, 1880–1968. *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte / Revue Suisse d'Histoire / Rivista Storica Svizzera* 73, št. 1 (2023): 9–26.

De Pretto, Sebastian. Der entgleitende Berg. Die Flutkatastrophe von Vajont im Spiegel transnationaler Expertisen, 1949–1971. V: *À l'école de la montagne / La scuola della montagna / Das Gebirge als Schule* 28 (2023): 221–37.

Die Landesvertretung von Steiermark, IV. Theil, 1878–1884 (izd. von Landes-Ausschusse des Herzogthums Steiermark). Graz: Leykam, 1885.

Die Landesvertretung von Steiermark, Siebenter Theil, 1897–1902 (izd. von Landes-Ausschusse des Herzogthums Steiermark). Graz: Verlag des Landes-Ausschusses des Herzogthums Steiermark, 1903.

Die Landesvertretung von Steiermark, Achter Theil, 1903–1908 (izd. von Landes-Ausschusse des Herzogthums Steiermark). Graz: Verlag des Landes-Ausschusses des Herzogthums Steiermark, 1916.

Dobaja, Dunja. Naravne nesreče, ki so najpogosteje prizadele območje Slovenije od konca 19. stoletja do leta 1990. *Časopis za zgodovino in narodopisje* 93, št. 4 (2022): 52–85.

Dominick, Raymond H. III. *The Environmental Movement in Germany, Prophets and Pioneers, 1871–1971*. Bloomington in Indianapolis: Indiana University Press, 1992.

Domitrovič-Uranjek, Darka. Onesnaženost okolja v Celjski regiji in Celju. V: Avguštin Lah idr. *Slovenija 88: [okolje in razvoj : zbornik]*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1989, 258–69.

Donati, Bruno. Una Comunità di Montagna Confrontata con i Grandi Lavori Idroelettrici: Valmaggia 1949–1973. V: Gianoni Pippo in Jakob Michael (ur.). *Le Giornate di Robiei, Paesaggio ed Energia tra Passato, Presente e Futuro*. Caveragno: Fondazione Valle Bavona, 2005, 35–45.

E. J. Razborje pri Sevnici. *Delo*, 7. 11. 1964, 6.

Ekar, Milan. Gospodarsko življenje Kranja po osvoboditvi. V: Jože Žontar (ur.). *900 let Kranja: spominski zbornik*. Kranj: Okrajni ljudski odbor, 1960, 417–54.

Erhartič, Bojan, Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar in Jernej Tiran. Krajinski park Ljubljansko barje. Interpretacija kulturne pokrajine. *Geografski obzornik* 59, št. 3 (2012): 4–13.

Erhatic Širnik, Romana. *Slovensko sladkovodno ribištvo in ribiči skozi čas*. Ljubljana: Ribiška zveza Slovenije, 2012.

Falter, Reinhard. »Achtzig Jahre „Wasserkrieg“: Das Walchenseewerk.« V: Ulrik Linse, Reinhard Falter, Dieter Rucht in Winfried Kretschmer (ur.). *Von der Bittschrift zur Platzbesetzung: Konflikte um technische Großprojekte; Laufenburg, Walchensee, Wyhl, Wackersdorf*. Berlin: Dietz, 1988, 63–127.

Fazan, Vladislav. Gozd in urejevanje hudournikov. *Les. List za gozdarstvo in lesno industrijo* 1, št. 10 (1949): 301–04.

Fazarinc, Rok. Načrtovani ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti v Železnikih. *Železne niti*, št. 6 (2009): 319–33.

Feshbach, Murray in Alfred Friendly Jr. *Ecocide in the USSR: Health and Nature Under Siege*. New York: BasicBooks, 1992.

Ficko, Peter. Zgornja Mežiška dolina – njene geografske značilnosti. V: *300 let mežiški rudniki*. Mežica: Društvo rudarskih, metalurških in geoloških inženirjev in tehnikov, 1965, 9–30.

Finžgar, Fran Saleški. Iz modernega sveta. *Dom in svet*, 17, št. 8 (1904): 470–82. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-HZXXXGMM>. Pridobljeno 4. 1. 2024.

Fischer, Jasna. Modernizacija slovenskih dežel v Avstro-ogrski monarhiji. *Prispevki za novejšo zgodovino* 42, št. 2, (2002): 33–42.

Franke, Ivan. Naše ribarstvo. *Lovec* 6, 1919, 28–32, 54–61.

Franke, Ivan. *Umetno ribarstvo*. Ljubljana: Kleinmayr & Bamberg, 1886.

Frantar, Peter. Poplave: njihove značilnosti in poplavne razmere v Sloveniji. *Geografski obzornik* 55, št. 3 (2008): 10–16.

Fras, Stanislav in Boris Valenčič. *Razvoj elektrifikacije Slovenije: do leta 1945*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1976.

French, Hilary F. *Green Revolutions, Environmental Reconstruction in Eastern Europe and the Soviet Union*. Washington D.C.: Worldwatch Institute, 1990.

Frosch, William A. „Taking the waters“ — springs, wells, and spas. *The FASEB Journal* 21, (2007): 1948–1950.

F. S. Spomenik padlim, bojna zastava partizanskim enotam ... *Kamniški občan*, september 1972, 2.

Galli, Antonio. *Notizie sul Cantone Ticino. Studio Storico-Politico e Statistico*, Vol. II, Lugano: Istituto Editoriale Ticinese, 1937.

Gestrin, Ferdo. *Svet pod Krimom*. Ljubljana: Založba ZRC, ZRC SAZU, 2016.

Giannetti, Renato. I „sistemi“ elettrici italiani. Struttura e presentazioni dalle origini al 1940. V: Bruno Bezza (ur.). *Energia e sviluppo. L'industria elettrica italiana e la Società Edison*. Torino: Einaudi, 1986, 287–330.

Gille, Zsuzsa. *From the Cult of Waste to the Trash Heap of History: The Politics of Waste in Socialist and Postsocialist Hungary*. Bloomington in Indianapolis: Indiana University Press, 2007.

Głowacki, Julius. Die Fischfauna der Save und des Isonzo. Eine Studie über die Süßwasserfische unserer Heimat. I. *Jahresberichte der K.K. Staats, Untergymnasium in Cilli*, 1896, 1–37.

Goršin, Anton. *Mehovsko-stopiško območje: Opis vasi z zgodovinskimi in drugimi posebnostmi*. Novo mesto: samozaložba, 2015.

Grass, Alexander. *Grenzland Tessin*. Zürich: Hier und Jetzt, 2023.

Grča, Dušan. Voda bolj cenjena od zlata. *Delo*, 17. 12. 1984, 2.

Gregorač, Franc. Bogatenje mežiške rude. V: *300 let mežiški rudniki*. Mežica: Društvo rudarskih, metalurških in geoloških inženirjev in tehnikov, 1965, 167–80.

Gregori, Andrea. *Questa è la Modernita! L'altra Faccia dell'Evoluzione del Settore Idroelettrico Ticinese: le Rivendicazioni Vallerane in Risposta alle Grandi Dighe (1949–1970): master's thesis*. Fribourg, 2018.

Gridelli, Edoardo. *I pesci d'acqua dolce della Venezia Giulia*. Udine: Del Bianco e Figlio, 1936.

Gschwend, Max. *Das Val Verzasca (Tessin). Seine Bevölkerung, Wirtschaft und Siedlung*. Aarau: Verlag H.R. Sauerländer & Cie, 1946.

Guastalla, Augusto. *Studii medici sull'acqua di mare*. Milano: Angelo Bonfánti, 1842.

Gugerli, David. *Redeströme. Zur Elektrifizierung der Schweiz, 1880–1914*. Zürich: Chronos, 1996.

Guštin, Mitja. Daljna preteklost pod Bočjem. V: France Novak (ur.). *Ob 750-letnici Sv. Križa*. Podbočje: Krajevna skupnost Podbočje, 2000, 25–30.

Guzzi-Heeb, Sandro. Per una Storia Economica del Canton Ticino. V: Jean-François Bergier (ur.). *Storia Economica della Svizzera*. Lugano: Giampiero Casagrande editore, 1999, 313–61.

Hammer-, Nagel-, Schmid- und Drat-Ordnung im Herzogthum Kärnten. Wien, 24. april 1759.

Heine, Eike-Christian in Martin Meiske. Scientific Bonanzas. Infrastructures as Places of Knowledge Production. V: Eike-Christian Heine and Martin Meiske (ur.). *Beyond the Lab and the Field: Infrastructures as Places of Knowledge Production since the Late Nineteenth Century*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2022, 3–20.

Hicks, Barbara. Setting Agendas and Shaping Activism: EU Influence on Central and Eastern European Environmental Movements. V: JoAnn Carmin in Stacy D. VanDeveer (ur.). *EU Enlargement and the Environment: Institutional Change and Environmental Policy in Central and Eastern Europe*. Abingdon in New York: Routledge, 2005, 216–33.

Hirak, Behari idr. Balneology, Mineral Water, and Spas in Historical Perspective. *Clinics in Dermatology*, 14, št. 6 (1996): 551–54.

Holynski, Nada, Majda Žontar in Monika Kokalj Kočevar. *Gorenjska industrija od manufaktur do danes: tovarne in njihovi izdelki*. Kranj: Gorenjski muzej, 1992.

Holynski, Nada. Industrija – nosilka razvoja. V: Jože Dežman (ur.). *Gorenjska 1900–2000*. Kranj: Gorenjski glas, 1999, 390–408.

Homer, The Iliad, Book X, Diomedes and Odysseus return in triumph. <https://www.poetryintranslation.com/PITBR/Greek/Iliad10.php>. Pridobljeno 20. 2. 2024.

Horvat, Franci. *Sto vodnjakov na Slovenskem*. Ljubljana: Prešernova družba, 2005.

Hrček, Dušan. Onesnaženost zraka v Sloveniji – stanje in usmeritve za izboljšanje. V: Avguštin Lah idr. (ur.). *Okolje v Sloveniji*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1994, 345–55.

Hreščak, Anja. Marsikdo se ne želi preseliti niti iz vasi, kaj šele iz občine ali regije. *Dnevnik*, 18. 9. 2023, 4.

Huber, Eugen. Die Gestaltung des Wasserrechtes im künftigen schweizerischen Rechte. V: *Verhandlungen des Schweizerischen Juristenvereins, XXVII. Jahresversammlung vom 25. und 26. September 1899 in Freiburg*. Basel: R. Reich, 1899, 1–91.

Hudoklin, Andrej. Kostanjeviška jama in njeni raziskovalci. V: Andrej Hudoklin (ur.). *Kostanjeviška jama*. Novo mesto: Jamarski klub; Kostanjevica na Krki: Kljub jamarjev, 2002.

-ik. Priprave v polnem teku. *Glas Gorenjske*, 13. 8. 1956, 2.

I. o. V Portorožu odkrili spomenik partizanskim pomorščakom. *Primorski dnevnik*, 16. 10. 1977, 1.

Ilešič, Svetozar. O geografskih aspektih varstva okolja. *Geografski obzornik*, 19, št. 2, (1972): 2–5.

Jamer, Jerica. Za bolj zdravo okolje. Onesnaževanje okolja, dosedanji ukrepi za izboljšanje in sanacijski načrt Železarne Ravne. *Informativni fužinar*, 23, št. 11, 1986, 10.

Janáč, Jiří. Building Hydrosocialism in Czechoslovakia. *Global Environment* 13, št. 3 (2020): 610–33.

Jancar, Barbara. *Environmental Management in the Soviet Union and Yugoslavia: Structure and Regulation in Federal Communist States*. Durham: Duke University Press, 1987.

Jesenovec, Stanislav (ur.). *Pogubna razigranost: 110 let organiziranega hudourničarstva na Slovenskem 1884–1994*. Ljubljana: PUH – Podjetje za urejanje hudournikov, 1995.

Josephson, Paul idr.. *An Environmental History of Russia*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

Jutro. Regulacija Ljublanice – najnujnejša zadeva Ljubljane, 7. 12. 1930, 16. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-T11N8D08>. Pridobljeno 20. 12. 2023.

J. B. Stoletnica ljubljanskega mestnega vodovoda. *Delo*, 29. 9. 1990, 2.

J. T. Za praznik 5 novih vodovodov. *Delo*, 29. 6. 1971, 6.

J. V. Ganljivo slovo v Črnomlju. *Slovenski poročevalec*, 15. 7. 1955, 1.

Jugoslovan. Milijoni za hidrotehnična dela v naši banovini, 22. 8. 1930, 3. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-HJJJEW3O>. Pridobljeno 20. 12. 2023.

Kaligarič, Simona in Gordana Beltram. Mura. *Proteus* 78, št. 6/7/8 (2016): 247–57.

Kambič, Mirko. Projekt fontane v ljubljanski Zvezdi. *Kronika* 28, št. 2 (1980): 138–39.

Kavrečič, Petra. Tourism by the Sea: Development of Customs, Habits and Fashion on the Beach. *ZoneModa Journal* 11, št. 2 (2021): 13–23.

Kavrečič, Petra. *Turizem v Avstrijskem primorju. Zdravilišča, kopališča in kraške jame (1819–1914)*. Koper: Založba Univerze na Primorskem, 2017.

Keber, Katarina. Rudarske bratovske skladnice kot ena od prvih organiziranih oblik zdravstvenega in socialnega zavarovanja v habsburški monarhiji. *Kronika* 59, št. 1 (2011): 47–56.

Keber, Katarina. Rudarji premogovnika Leše v 19. stoletju. *Kronika* 56, št. 2 (2011): 283–94.

Keber, Katarina. Začetki uporabe „črnega zlata“ in doba premoga. V: Žarko Lazarević in Aleksander Lorenčič (ur.). *Strategije in prakse energetske oskrbe v Sloveniji*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2015, 181–96.

Klaneček, Mateja, Alenka Zupančič, Vesna Sušec Šuker, Urban Ilc, Igor Podobnik in Tomaž Globokar. Poplave 2007 – intervencijski ukrepi, predhodni sanacijski in sanacijski program. V: *Aktualni projekti s področja upravljanja z vodami in urejanja voda*. 19. Mišičev vodarski dan 2008. <https://www.mvd20.com/LETO2008/R26.pdf>. Pridobljeno 9. 1. 2024.

Knep, Matej in Danica Fink Hafner. *Eksperimentalna vladavina na področju zelene politike: slovenske politike na razpotju*. Ljubljana: Založba FDV, 2011.

Kobold, Mira, Mojca Sušnik, Roman Trček, Florjana Ulaga, Janez Polajnar, Mojca Robič in Bogdan Lalić. Visoke vode v avgustu 2005. *Poplavna ogroženost in ukrepi za zmanjševanje posledic poplav*. <https://mvd20.com/LETO2005/R1.pdf>. Pridobljeno 9. 1. 2024.

Kolar, Marjan. *375 let jeklarstva na Ravnah*. Ravne na Koroškem: Slovenske železarne, 1995.

Kokol, Janez. Varstvo in gospodarjenje z vodami v Sloveniji. V: Avguštin Lah (ur.). *Okolje v Sloveniji: zbornik*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1994, 361–74.

Kolbezen, Marko. Hidrografske značilnosti poplav na Ljubljanskem barju. *Geografski zbornik*, 24, (1984/1985): 11–32.

Kolbezen, Marko. Velike poplave in povodnji na Slovenskem – I. *Ujma*, št. 5 (1991): 146–49.

Kolman, Gregor, Matjaž Mikoš in Meta Povž. Ribji prehodi na hidroenergetskih pregradah v Sloveniji. *Varstvo narave*, št. 24, (2010): 85–96.

Komac, Blaž, Karel Natek in Matija Zorn. *Geografski vidiki poplav v Sloveniji*. Ljubljana: Založba ZRC, 2008.

Komac, Blaž in Matija Zorn. Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010. V: Matija Zorn, Blaž Komac, Rok Ciglič in Miha Pavšek (ur.). *Neodgovorna odgovornost*. Ljubljana: Založba ZRC, 2011, 59–80.

Koren, Miran. Naložba za sto let?. *Delo*, 23. 12. 1990, 10.

Komarov, Boris [Ze'ev Wolfson]. *The Destruction of Nature in the Soviet Union*. New York: M. E. Sharp Armonk, 1980.

Kos, Janez. Elektrifikacija kranjskega območja (1892–1940). V: *Kranjski zbornik 1970*. Kranj: Skupščina občine Kranj, 1970, 379–89.

Kostadinovski, Dimeter. *Ribje steze ob hidroelektrarnah na reki Dravi: diplomsko delo*. Maribor, 2015.

Kozina, Jani in Nela Halilović. Urbano vrtičkarstvo kot tradicija in družbena inovacija v Velenju. V: *Velenje, industrijsko mesto v preobrazbi*. Ljubljana: Založba ZRC, 2020, 159–70.

Košnjek, Jože. Šestnajst predsednikov na Gorenjskem. *Gorenjski glas*, 24. 5. 2002, 1.

Kragelj, Marko. *Kronika vasi Gabrje in Jugorje pod Gorjanci*. Gabrje: Krajevna skupnost, 2022.

Kramarič, Janez. *Župnik Leopold Kolbezen in njegove lurske kapelice: naša kulturna dediščina*. Črnomelj: s. n., 2006.

Kramer, Ernest. *Ljubljansko barje*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2018.

Kresal, France. Elektrifikacija. V: Jasna Fischer idr. (ur.). *Slovenska novejša zgodovina: Od programa Zedinjena Slovenija do mednarodnega priznanja Republike Slovenije: 1848–1992*. Ljubljana: Mladinska knjiga, Inštitut za novejšo zgodovino, 2005, 468–70.

Kresal, France. *Tekstilna industrija v Sloveniji*. Ljubljana: Borec, 1976.

Krivograd, Alojz. Železarna Prevalje. V: *Prispevki k zgodovini koroške krajine*. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej, Enota Ravne na Koroškem, 2004, 49–69.

Krivograd, Alojz. Prispevek k zgodovini mislinjske železarne v Mislinji. V: *Prispevki k zgodovini koroške krajine*. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej, Enota Ravne na Koroškem, 2004, 78–98.

Kugy, Julius. *Julijske Alpe v Podobi*. Maribor: Založba Obzorja, 1971.

Lah, Avguštin. *Ljubljansko barje: problemi urejevanja in gospodarskega izkoriščanja v obdobju 1945–1961*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1965.

Lah, Avguštin. Proučevanje, urejanje in varstvo okolja. *Geografski obzornik* 19, št. 4, (1972): 1–19.

Lah, Avguštin. Slovenija. Varstvo in urejanje okolja. V: Avguštin Lah idr. (ur.). *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana: SAZU, 1989, 19–60.

Lah, Avguštin in France Adamič. Ljubljansko barje. V: Alenka Dermastia (ur.). *Enciklopedija Slovenije*, 6. zvezek. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1992, 262–63.

Lah, Avguštin. *Sladkovodno ribištvo Slovenije v stodesetih letih razvoja 1888–1998*. Ljubljana: Ribiška zveza Slovenije, 1998.

Lambert-Dansette, Jean. *Histoire de l'entreprise et des chefs d'entreprise en France: l'entreprise entre deux siècles (1880–1914) - Les rayons et les ombres*. Éditions L'Harmattan, 2009.

Landry, Marc. Environmental Consequences of the Peace: The Great War, Dammed Lakes, and Hydraulic History in the Eastern Alps. *Environmental History* 20, št. 3 (2015): 422–48.

Landry, Marc. Water as „White coal“. *RCC Perspectives*, št. 2 (2012): 7–12.

Lauste, L. W. Dr Richard Russell 1687–1759. *Section of the History of Medicine*, 67 (1974): 29–32.

Lavrič, Jože, Josip Mal in France Stele (ur.). *Spominski zbornik Slovenije: ob dvajsetletnici kraljevine Jugoslavije*. Ljubljana: Jubilej, 1939.

Leben, France. Vodovod in osnovne šole so primer, kako ne bi smeli delati. *Sobotna priloga (Delo)*, 24. 5. 1986, 26.

L. M. Mestni vodnjak – še tretjič. *Gorenjski glas*, 4. 8. 1995, 1.

- L. M. Vodo bodo poslej dobili po ceveh. *Dolenjski list*, 19. 10. 1995, 7.
- Leitinger, Violeta. *Hidrografske značilnosti porečja reke Pesnice s poudarkom na vodnogospodarskih ureditvah: diplomsko delo*. Koper, 2012.
- Limmer, Agnes in Christian Zumbrägel. Waterpower romance: the cultural myth of dying watermills in German hydro-narratives around 1900. *Water History* 12, št. 2 (2020): 179–204.
- Lorenčič, Aleksander in Jože Prinčič. *Slovenska industrija od nastanka do danes*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2018.
- Lorenzetti, Luigi. *Destini Periferici. Modernizzazione, Risorse e Mercati in Ticino, Valtellina e Vallese, 1850–1930*. Udine: Editrice Universitaria Udinese, 2010.
- Lorenzetti, Luigi. Modernité, Transformations Économiques et Territoire dans le Monde Alpin (XVIIIe – XXe siècle). V: Caulier Brigitte in Rousseau Yvan (ur.). *Temps, Espace et Modernité: Mélanges offert à Serge Courville et Normand Séguin*. Québec: Les Presses de l'Université Laval, 2009, 163–73.
- Lukanc, Tadeja. Da bi vsaka reka, vsak potoček imel svojo varuhinjo. *Dnevnik*, 16. 11. 2023, 16.
- Luštek, Matej idr. *Ribiški priročnik*. Ljubljana: Ribiška zveza Slovenije, 2009.
- Manai-Wehrli, Dominique. „Huber, Eugen“. *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, 19. 2. 2024.
- Manojlović Pintar, Olga. *Arheologija sećanja: spomenici i identiteti u Srbiji 1918–1989*. Beograd: Udruženje za društvenu istoriju, Čigoja štampa, 2014.
- Markelj, Klemen. Betonski savski most v Kranju. V: *Kranjski zbornik 2005*. Kranj: Mestna občina Kranj, 2005, 107–14.
- Martinčič, Martina. *Združbe rib v porečjih Drave, Save in Soče na podlagi pisnih virov iz 19. in prve polovice 20. stoletja: diplomsko delo*. Ljubljana, 2016.
- Masterl, Marijan. Gradnja škočjeloških vodovodov v letih 1898–1902. *Loški razgledi* 3, št. 1 (1956): 109–28.
- Mathieu, Jon. Schweizer Kolonialgeschichte: Erkundungen im Landesinneren. V: Francesco Garufo in Daniel Morerod (ur.). *Mélanges Laurent Tissot. Une Passion Loin des Sentiers Battus*. Neuchâtel: Édition Alphil, 2018, 271–80.
- Mauhler, Franc. Razvoj elektrifikacije v mežiških rudnikih. V: *300 let mežiški rudniki*. Mežica: Društvo rudarskih, metalurških in geoloških inženirjev in tehnikov, 1965, 201–11.
- Melik, Anton. *Kolonizacija Ljubljanskega barja*. Ljubljana: Tiskovna zadruga, 1927.
- Melik, Anton. Povodnji na Ljubljanskem barju. *Kronika slovenskih mest* 1, št. 1 (1934): 3–8.
- Melik, Anton. *Naša velika dela*. Ljubljana: Slovenski knjižni zavod, 1951.
- Melik, Anton. *Mlini na Slovenskem*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1955.

Melik, Anton. Ob dvestoletnici prvih osuševalnih del na Barju. *Geografski zbornik*, 8, (1963): 5–64.

Menga, Filippo in Erik Swyngedouw. States of Water. V: Filippo Menga in Erik Swyngedouw (ur.). *Water, Technology and the Nation-State*. Oxon, New York: Routledge, 2018, 1–19.

Mežnar, Franc in Stanko Uran. Razvoj jam in načina rudarjenja. V: *300 let mežiški rudniki*. Mežica: Društvo rudarskih, metalurških in geoloških inženirjev in tehnikov, 1965, 141–66.

Miglič, Gozdana. *Spomin je moč: pomniki revolucije v občini Ljubljana-Šiška*. Ljubljana: OK SZDL Ljubljana Šiška, 1985.

Mikoš, Matjaž. Od varstva pred naravnimi tveganji do kulture sobivanja z njimi. *Organiziranost upravljanja z vodami v RS*. 26. Mišičev vodarski dan 2015. <https://mvd20.com/LETO2015/R5.pdf>. Pridobljeno 9. 1. 2024.

Mikoš, Matjaž, Mitja Brilly in Mihael Ribičič. Poplave in zemeljski plazovi v Sloveniji. *Acta hydrotechnica* 22, št. 37 (2004): 113–33.

Mikuž, Jure. *Spomenik revolucije Draga Tršarja*. Ljubljana: Umetnostnozgodovinski inštitut Franceta Steleta, 2010.

Mišič, Aleš. Mi in Drava. *Večer*, 12. 12. 1996.

Mlakar, Boris. Benito Mussolini na „zmagoslavnem“ obisku Primorske septembra 1938. V: *Tolminski zbornik*, št. 4, 2010, 3014–16.

Mlinar, Branko idr. (ur.). *Slovenija 1945–1975*. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za statistiko, 1975.

Mohorič, Ivan. *Industrializacija Mežiške doline*. Maribor, 1954.

Mohorič, Ivan. *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem 1., 2. knjiga*. Maribor, 1978.

Möderndorfer, Vinko. *Boji in napredek mežiških rudarjev*. Mežica, 1926.

Mojetta, Angelo. Notizie sull'ittiofauna giuliano-friulana nella letteratura. *Quaderni ETP*, št. 8 (1984): 1–17.

Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev. Poročilo. Ljubljana-Šmartno: Zavod za ribištvo Slovenije. https://natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/knjiznica/raziskave/Ribe_Monitoring_2008_01.pdf. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Monk Kidd, Sue. *The invention of Wings*. New York: Penguin Books, 2015.

Mooventhan, A. in L. Nivethitha. Scientific Evidence-Based Effects of Hydrotherapy on Various Systems of the Body. *North American Journal of Medical Sciences* 6, št. 5 (2014): 199–209.

Moranda, Scott. *The People's Own Landscape: Nature, Tourism and Dictatorship in East Germany*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2014.

Moro, Giuseppe-Adriano. Ricostruire il Lumiei. I dettagli dell'ambizioso progetto di ripopolamento del torrente. *Pesca e Ambiente*, št. 3 (december 2013): 14–16.

- Morozov, Sebastjan. Hudournike čistijo sami, da ne bo prepozno. *Dnevnik*, 12. 9. 2023, 1.
- Mravljak, Josip. Plavž pri Sv. Primožu na Pohorju. *Časopis za zgodovino in narodopisje* 31, št. 3-4 (1936): 129–32.
- Munda, Avgust. *Ribe v slovenskih vodah*. Brežice: Racoon, 2023.
- Načrt gospodarjenja z vodo*. SIJ Metal Ravne d.o.o. Poslovno-interno gradivo, 31. 5. 2023.
- Naglič, Miha in Vesna Juran. Pregradni objekti na porečju reke Sore - vpliv na migracijo rib in ekološko sprejemljiv pretok = Dams and weirs in the Sora river basin - impacts on fish migration and ecologically acceptable flow. *Varstvo narave : revija za teorijo in prakso varstva naravne dediščine = Nature conservation : a periodical for research and practice of nature conservation*, 21 (2008): 105–23.
- Nasermoaddeli, Ali in Sadanobu Kagamimori. Balneotherapy in Medicine: A Review. *Environmental Health and Preventive Medicine* 10, št. 4 (2005): 171–79.
- Natek, Karel. Poplave v mestih. *Geografski obzornik* 62, št. 4 (2015): 4–12.
- Natek, Karel. Naravnogeografske značilnosti območja Gorjancev. V: Marinka Dražumerič in Andrej Hudoklin (ur.). *Gorjanci. Dolenjski zbornik 1997*. Novo mesto: Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine, Tiskarna Novo mesto – Dolenjska založba, 1997, 7–13.
- Natek, Milan. Kmetijska izraba Ljubljanskega barja. *Geografski zbornik*, 24, (1984/1985): 53–73.
- Novak, France. Zgodovina svetokriške župnije. V: France Novak (ur.). *Ob 750-letnici Sv. Križa*. Podbočje: Krajevna skupnost Podbočje, 2000, 43–70.
- Novice gospodarske, obrtniške in narodne*. Postava zastran obdelovanja Ljubljanskega mahú, 31. 10. 1877, 347. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-RFUTT55C>. Pridobljeno 20. 12. 2023.
- Nusdorfer-Vuksanović, Metka in Lilijana Vidrih-Lavrenčič. *Elektrarne, mlini, žage, vodovodi ... v porečju Soče 1918–1943: predstavitev dokumentov Tehničnega urada Gorica*. Nova Gorica: Pokrajinski arhiv, 1991.
- Občina Železniki. Poročilo o sanaciji po neurju s poplavami 18. septembra 2007. *Železne niti*, št. 6 (2009): 335–40.
- Obravnave deželnega zbora kranjskega v Ljubljani: zasedanja od 27. marca 1908 do 29. oktobra 1910 (po stenografskih zapisnikih)*: 47. zvezek. Ljubljana: Deželni odbor kranjski, s. d.
- Ocena tveganja za poplave*. Republika Slovenija Ministrstvo za okolje in prostor, 2016, 12–13. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Voda/NZPO/ocena_tveganj_poplave_2016.pdf. Pridobljeno 29. 12. 2023.
- Oder, Karla. *Mati fabrika, mesto in dom*. Ljubljana, 2015.
- Oder, Karla. *Občina Ravne na Koroškem. Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja*. Ljubljana, 1992.

Oder, Karla. Rudarji rudnika Mežica in njihovo delo v obdobju 1918 do 1947. *Prispevki za novejšo zgodovino* 46, št. 1 (2006): 125–44.

Oder, Karla. Ravne na Koroškem v 19. stoletju. *Kronika* 56, št. 2 (2008): 305–22.

Oder, Karla. Prispevek k zgodovini železarstva v Črni na Koroškem. V: *Črna na Koroškem = Schwarzenbach*. Črna na Koroškem: Občina, 2018, 34–45.

Oder, Karla. Naša dediščina: kjer preteklost sreča prihodnost. *Koroška inovativnost*. Dravograd: Gospodarska zbornica Slovenije, Območna zbornica Koroška, 2018, 8–35.

Oder, Karla, Marko Mugerli in Slavica Glavan. *Jeklo za zeleno prihodnost = Steel for a green future*. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej, 2023.

Oder, Karla, Vinko Skitek, Mojca Bedjanič, Suzana Fajmut Štrucl in Branko Veilguni. *Zakladi fužin*. Slovenj Gradec: Koroški pokrajinski muzej, 2014.

Ogorelec, Breda. Ljubljansko barje – primernost za kmetijstvo. *Geografski vestnik*, 56, (1984): 53–62.

Oitzl, Gašper. Obuditev in razvoj metalurških dejavnosti: metalurgija na Slovenskem v srednjem veku = Revival and development of metallurgical activities: metallurgy in Slovenian territory during the Middle Ages. *Ko zapoje kovina: tisočletja metalurgije na Slovenskem = The song of metal: millennia of metallurgy in Slovenia*. Ljubljana: Narodni muzej, 2019, 56–83.

Oitzl, Gašper. Zgodovina železarstva v vzhodnih Alpah od propada rimske oblasti do 13. stoletja. *Kronika* 66, št. 2 (2018): 171–96.

Oitzl, Gašper. Železarske skupnosti na Kranjskem v poznem srednjem veku. *Zgodovinski časopis* 76, št. 3-4 (2022): 281–565.

Orožen Adamič, Milan in Boris Pleskovič. Problemi okolja in odlaganje trdih odpadkov v Ljubljani. *Geografski vestnik*, 47, (1975): 121–32.

Pairhuber, Johann. *Die Landesvertretung von Steiermark, II. Theil, 1867–1871*. Graz: Leykam-Josefsthal, 1872.

Pairhuber, Johann. *Die Landesvertretung von Steiermark, III. Theil, 1872–1877*. Graz: Leykam-Josefsthal, 1878.

Pál, Viktor. Trouble with the Bottle: Beverage Containers and the Widening Waste Crisis in Socialist Hungary. Dostopno na: *Journal of Contemporary History*. <https://doi.org/10.1177/00220094231225385>. Pridobljeno 18. 3. 2024.

Pál, Viktor. Toward Socialist Environmentalism? Scientists and Environmental Change in Modern Hungary. *Environment and History* 29, št. 2, (2023): 239–59.

Pál, Viktor. Like Industrious Bees. Paper Waste and Recycling in Communist Hungary, 1950–1990. *Environmental History*, št. 2 (2023): 335–60.

Pál, Viktor. *Technology and the Environment in State-Socialist Hungary: An Economic History*. London, New York: Palgrave Macmillan, 2017.

- Pál, Viktor in Leonardo Valenzuela Perez. Environmental Protection under Authoritarian Regimes in Cold War Chile and Hungary. *Global Environment* 14, št. 2 (2021): 310–34.
- Paloscia, Franco. *Viaggi e turismo nella storia delle civiltà*. Roma: Agra editrice, 2005.
- Papler, Drago. *100 let kranjske deželne elektrarne Završnica: od proizvodnje električne energije do spomenika tehniške dediščine*. Medvode: Družba Savske elektrarne Ljubljana, 2015.
- Papler, Drago. *40 let Elektra Gorenjska: 1963–2003: na stoletnih elektrifikacijskih temeljih predhodnikov in ustvarjalnosti sodobnikov*. Kranj: Elektro Gorenjska, 2003.
- Paradiž, Bojan. Zrak. V: Stane Peterlin (ur.). *Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji*. Ljubljana: Prirodoslovno društvo Slovenije, 1972, 55–79.
- Pauli Falconi, Daniela. “Nizzola, Agostino”. *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, 7. 11. 2008.
- Pavlin, Franc in Jakob Lamut. *Slovenski železarji za lepše okolje*. Ljubljana: Slovenske železarne, 1988.
- Pavlínek, Petr in John Pickles. *Environmental Transitions, Transformation and ecological defense in Central and Eastern Europe*. London in New York: Routledge, 2000.
- Pedrina, Fernanda. *Gemeinbesitz in den Tessiner Alpen*. Frankfurt a. M.: Brandes & Apsel, 2023.
- Perat, Just. Pozabili so na dobro princesko. *Delo*, 12. 12. 1968, 7.
- Perko, Drago in Milan Orožen Adamič (ur.). *Slovenija – pokrajine in ljudje*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1998.
- Perman, Janez. *Slovenske železarne*. Ljubljana: Združeno podjetje slovenske železarne. 1973.
- Perman, Janez, Eva Perman in Vekoslav Verhovnik. Onečiščenje atmosfere v Mežiški dolini. *Železarski zbornik* 4/3. Ljubljana: Metalurški inštitut [idr.], 1970, 209–18.
- Pešak Mikec, Barbara. Gradnja čemšeniškega in novovaškega vodovoda za Kranj in okolico. V: Drago Štefe idr. (ur.). *Kranjski zbornik 2000*. Kranj: Mestna občina, 2000, 207–16.
- Péter, Sándor. New Directions in Environmental Management in Hungary. V: Barbara Jancar Webster (ur.) *Environmental Action in Eastern Europe. Responses to Crisis*. London: Amonk, 1993.
- Peterlin, Stane (ur.). *Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji*. Ljubljana: Prirodoslovno društvo Slovenije, 1972.
- Peterlin, Stane. Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji. Spomini na izid pred štiridesetimi leti. *Proteus* 74, št. 9/10 (2012): 462–64.
- Petrič, Hrvoje. About Environmental Policy in Socialist Yugoslavia. V: Astrid Mignon Kirchhof in J. R McNeill (ur.). *Nature and the Iron Curtain. Environmental policy and Social Movement in Communist and Capitalist Countries 1945–1990*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2019, 169–82.

Pillon, Lucia. L'archivio storico dei Levetzow Lantieri. Note in margine al riordino. V: *Borc San Roc* 24, 2012, 41–48.

Planina, France. Reka Sora, njeno porečje in njen režim. *Loški razgledi* 8, št. 1 (1961): 57–74.

Plaović, Radomir in Milan Đoković. *Voda sa planine: drama u 4 čina*. Beograd: Vlad. N. Rajković i komp., 1938.

Plut, Dušan. *Industrija in degradacija okolja v Sloveniji*, 1987. https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/g_s_clanki/GS_1801_085-102.pdf. Pridobljeno 30. 10. 2022.

Plut, Dušan. Naravnogeografski vidiki degradacije okolja in razvoja v SR Sloveniji. V: Avguštin Lah idr. (ur.). *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana: SAZU, 1989, 61–67.

Plut, Dušan: *Slovenija na križpotju: Slovenija na okoljskorazvojnem in povezovalnem križpotju Evrope*. Ljubljana: Mihelač, 1997.

Pokorny, Alois. *Prirodopis živalstva s podobami za spodnje razrede srednjih šol*. Ljubljana: Matica slovenska, 1872.

Polajnar Horvat, Katarina. Razvoj okoljske miselnosti v Sloveniji. *Geografski vestnik* 81, št. 2 (2009): 71–81.

Poročilo o izvajanju negradbenih in gradbenih protipoplavnih ukrepov iz Načrta zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017–2021 za obdobje 2017–2019. Ministrstvo za okolje in prostor, 2020. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NZPO/porocilo_o_izvajanju_ukrepov_NZPO_2017_2019.pdf. Pridobljeno 29. 12. 2023.

Porter, Roy. The medical history of waters and spas. *Medical History Supplement*, 10, (1990): 6–12.

Pössnitzregulierung: Baustrecke II, Sektion I. Pettau: K. k. Bezirkshauptmannschaft, 1908.

Potočnik, Mojca. Zeleno, ki te ljubim ali uničujem. *Informativni fužinar* 32, št. 6 (1995): 4–5.

Povž, Meta. Ribe iz donavskega v jadranskem porečju in vpliv na avtohtone ribe. *Ribič: glasilo slovenskega ribištva* 45, št. 7–8 (1986): 203.

Povž, Meta. Zdravje in življenje naših voda. V: Avguštin Lah idr. (ur.). *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana: SAZU, 1989, 243–47.

Povž, Meta. Potočna zlatovčica: *Salvenilus fontinalis* (Mitchill, 1815). *Ribič: glasilo slovenskega ribištva* 66, št. 11 (2007): 294–95.

Povž, Meta in Alenka Ocvirk. Freshwater Fish Introductions and Transplantations in Slovenia. *Ichthyos*, št. 9 (1990): 1–9.

Prezelj, Lojze. Kmetijsko vprašanje velike Ljubljane. *Kronika slovenskih mest*, št. 4 (1935): 313–17.

Primeri dobre prakse projektov s področja obnovljive energije, sprejemljivih za rabo tal, krajine in varstvo narave v alpskem prostoru. Projekt v okviru nemškega predsedstva Alpske konvencije 2015/16. Niestetal, 2016. https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Fotos/Banner/Topics/BP-Energy_SL.pdf. Pridobljeno, 11. 3. 2024.

- Prinčič, Jože. Največja in uspešna slovenska podjetja v drugi polovici 20. stoletja. V: Jurij Fikfak in Jože Prinčič (ur.). *Biti direktor v času socializma: med idejami in praksami*. Ljubljana: Založba ZRC, ZRC SAZU, 2008, 205–58.
- Prinčič, Vili. *Neme priče vojnih grozot 1915–1918*. Trst: Mladika, 2018.
- Proje, Karla. *Leše, leški rudarji in njihove šege in navade: diplomska naloga*. Ljubljana 1984.
- Puc, Matjaž. Energetski objekti in naravna dediščina v SR Sloveniji. *Geographica Slovenica*, 15, (1984): 77–83.
- Puhar, Aci. *Kranj v stoletju neslutelih sprememb*. Kranj: Gorenjski glas, 2000.
- r. Ruško letno gledališče: „Voda s planine“. *Mariborski večernik Jutra*, 9. 12. 1939, 5.
- Rainer, Franjo. Urejanje hudournikov in lesno gospodarstvo. *Les. Revija za lesno gospodarstvo* 3, št. 7 (1951): 129–30.
- Rajšp, Vincenc (ur.). *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Opisi, 6. zvezek: karte*. Ljubljana: ZRC SAZU: Arhiv Republike Slovenije, 2000.
- Radinja, Darko. Onesnaženost slovenskih rek in njene pokrajinske značilnosti. Prispevek k regionalni geografiji Slovenije. *Geografski vestnik* 51, (1979): 3–18.
- Rejec, Albert. Deželna avtonomija leta 1922 in podružabljanje vodne energije v Julijski krajini. V: *Jadranski koledar*, 1963, 60–62.
- Remec, Meta. Napredek, avtarkija, narod: italijanska energetska politika v Posočju (1918–1943). *Zgodovinski časopis* 74, št. 3-4 (2020): 442–75.
- Renberg, Gil H. Public and Private Places of Worship in the Cult of Asclepius at Rome. *Memoirs of the American Academy in Rome*, 51/52 (2006/2007): 87–172.
- Rezman, Peter. Ekološko protestno gibanje Velenjske kotline. V: *Velenje, industrijsko mesto v preobrazbi*. Ljubljana: Založba ZRC, 2020, 149–58.
- Rigelnik, Herman. *Od rude do svinca: obrati v Žerjavu: maturitetna naloga*. Ravne na Koroškem: Gimnazija Ravne, 1960.
- R. J. Ogrevanje in produktivnost. *Informativni fužinar*, št. 3 (1966): 17–18.
- Rogelj, Monika. Pregled razvoja kranjskih tovarn v 20. stoletju. V: Monika Rogelj (ur.). *Gospodje in tovariši: Kapitalistični in socialistični razcvet Kranja 1920–1980*. Kranj: Gorenjski muzej, 2015, 60–66.
- Rogelj, Monika. Stoletje industrializacije Kranja. V: Monika Rogelj (ur.). *Gospodje in tovariši: Kapitalistični in socialistični razcvet Kranja 1920–1980*. Kranj: Gorenjski muzej, 2015, 21–30.
- Romerio, Franco. *Il Settore Elettrico in Ticino, i suoi Legami con ol Mercato Svizzero e la Politica Cantonale in Materia di Energia Elettrica: 1894 – 1994 – 2044*. Geneva: University of Geneva, Centre Universitaire d'Étude des Problèmes de l'Énergie, 1994.
- Romerio, Franco. *Lo Sfruttamento Idroelettrico in Ticino: Analisi delle Componenti Storiche e Problemi Attuali*. Bellinzona: Ufficio delle Ricerche Economiche, 1985.

Romerio, Franco. Regional Policy and Hydroelectric Resources. The Case of a Swiss Mountain Canton. V: Sophie Bonin (ur.). *Les Barrages: Vers de Nouveaux Enjeux pour la Montagne. Journal of Alpine Research / Revue de Géographie Alpine* 96, št. 1 (2008): 79–90.

Rotenhajzer, Matjaž. *Vpliv kmetijstva na pokrajinsko in biotsko raznovrstnost Ljubljanskega barja: diplomsko delo*. Ljubljana, 2008. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=17329>. Pridobljeno 19. 2. 2024.

Rus, Urška. Ko beton postane naravni material. *Dnevnik*, 17. 5. 2023, 1.

Rus, Urška. Če bomo načrtovane protipoplavne ukrepe izvedli, bo to huda degradacija naših vodotokov. *Dnevnik*, 22. 5. 2023, 4.

Saje, Stojan. Spomenik Gregoriju Voglarju. *Gorenjski glas*, 21. 6. 2002, 5.

Sandgruber, Roman. *Ökonomie und Politik. Österreichische Wirtschaftsgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart*. Wien: Ueberreuter, 1995.

S. P. Kraljeva Evropa odslej pred ljubljansko univerzo. *Delo*, 24. 6. 1993, 10.

Sapač, Klaudija in Mitja Brilly. Stroški varstva pred poplavami v Republiki Sloveniji. *Actahydrotechnica* 27, št. 46 (2014): 57–72.

Sartori, Ugo in Carlo Tigoli. *Le opere pubbliche nella Venezia Giulia: 1918–1938 – XVI*. Roma: Ricci, 1938.

Sbrizaj, Ivan. Ljubljansko barje in njega osuševanje. *Narodnogospodarski vestnik*, 2, št. 2, 1902, 17–20. Dostopno: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. Dostopno na: <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-GOHI0A1J>. Pridobljeno 20. 12. 2023.

Schädler, Jonas. *Der Stromzähler. Elektrische Energie als Konsumgut, 1880–1950*. Zürich: Chronos Verlag, 2023.

Schausberger, Norbert. Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft. V: *Österreich in Geschichte und Literatur*. Wien: Institut für Österreichkunde, 1970, 72–85.

Schirmer, Alice. *Die schweizerischen Wasserkräfte als volkswirtschaftliches Gut: doctoral dissertation*. Zürich, 1920.

Schmidt, Miroslav. Od drenaže na Ljubljanskem močvirju. *Novice kmetijskih, obrtnijskih in narodskih reči*, 11, št. 60, 1853, 273. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*, <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-53C070AL>. Pridobljeno 4. 1. 2024.

Schueler, Judith. *Materialising Identity. The Co-construction of the Gotthard Railway and Swiss National Identity*. Amsterdam: Aksant, 2008.

Schwager, Gerhard. *Technischer Fortschritt in der bäuerlichen Schweiz: Die Realisierung des Etzelwerkprojekts 1897–1937: diploma thesis*. Zürich, 1919.

Seneca. *Moral Letters to Lucilius /Letter 51 - Wikisource, the free online library*. A Loeb Classical Library edition; volume 1, published in 1917, translated by Richard Mott Gummere, Letter 51. https://en.wikisource.org/wiki/Moral_letters_to_Lucilius/Letter_51. Pridobljeno 20. 2. 2024.

- Serše, Aleksandra. Okrajni cestni odbori na Kranjskem. *Žontajrev zbornik = Arhivi* 25, št. 1 (2002): 113–17.
- Seručník, Miha. Izraba trdih goriv na Slovenskem do dvajsetega stoletja. V: Žarko Lazarevič in Aleksander Lorenčič (ur.). *Strategije in prakse energetske oskrbe v Sloveniji*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2015, 67–92.
- Seručník, Miha. Izraba vode kot energijskega vira na Slovenskem. V: Žarko Lazarevič in Aleksander Lorenčič (ur.). *Strategije in prakse energetske oskrbe v Sloveniji*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2015, 45–66.
- Sever, Bela. Stanič, Ciril. V: Alenka Dermastia (ur.). *Enciklopedija Slovenije*, 12. zvezek. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1998, 258.
- Sh. Veliko slavje na Gori. *Latnik*, maj 2004, 5.
- sh. Vodovod Gora. *Latnik*, junij 2004, 9.
- Sitar, Sandi. Vodni pogon. V: Dušan Voglar (ur.). *Enciklopedija Slovenije*, 14. zvezek. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2000, 289–290.
- Skitek, Vinko. *Guštanj in Kotlje skozi srednji in zgodnji novi vek*. Ravne na Koroškem: Zgodovinsko društvo za Koroško, 2019.
- Skitek, Vinko. Začetki rudarstva in železarstva v Mežiški dolini = Beginnings of mining and ironworking in the Meža valley. *Sijaj jekla: 400 let jeklarstva v Mežiški dolini: napredek, krožno gospodarstvo, posluš za okolje = Shining steel: 400 years of steel working in the Meža Valley: progress, a circular economy, taking care of the environment*. Ravne na Koroškem, 2021, 56–89.
- Smiljanić, Ivan. Odstranjena, uničena in izginula spominska obeležja na prostem v Kranju. V: Barbara Ravnik (ur.). *Kranjski zbornik 2020*. Kranj: Mestna občina, 2020, 207–14.
- Snajdr, Edward. *Nature Protests: The End of Ecology in Slovakia*. Seattle: Washington University Press, 2008.
- Sovinc, Andrej. Hidrološke značilnosti reke Drave. *Acrocephalus* 16, št. 68/69/70 (1995): 45–57.
- Sovinc, Andrej. Predlogi za nove ramsarske lokalitete v Sloveniji. V: Andrej Sovinc (ur.). *Ramsarska konvencija in slovenska mokrišča*. Ljubljana: Nacionalni odbor Republike Slovenije za Ramsarsko konvencijo pri Ministrstvu za okolje in prostor, 1999, 58–62.
- Specchi, Mario. Le specie - Le trote italiane. V: *Il recupero della trota marmorata nel Friuli Venezia Giulia: sintesi di 10 anni di studi e ricerche*. Udine: Ente tutela pesca del Friuli Venezia Giulia, 2004, 1–11.
- Speich Chassé, Daniel. Die Schweizer Bundesverfassung von 1848: ein überschätzter Bruch? *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte / Revue Suisse d'Histoire / Rivista Storica Svizzera* 62, št. 3 (2012): 405–23.
- Spindler, Vekoslav. *Dr. Ivan Dečko in njegova doba*. Maribor, 1938.
- Spominska obeležja NOB občine Kamnik*. Kamnik: Kulturna skupnost, 1975.

Stanič, Ciril. Problemi Ljubljanskega barja. *Delo: Sobotna priloga* 26, št. 186, 11. 8. 1984, 23. *Stanje voda*. <https://www.arso.gov.si/vode/podatki/>. Pridobljeno 8. 3. 2014.

Stariha, Gorazd. Vodno pravo in vodne pravice. *Arhivi* 23, št. 2 (2000), 11–24.

Steinberg, Franc Anton. *Temeljito poročilo o Cerkniškem jezeru*. Cerknica: Knjižnica Jožeta Udoviča, 2015.

Steinman, Franci, Primož Banovec in Tomaž Umek. *Postava od 15. maja 1872, zastran rabe, napeljevanja in odvrčanja vode: s komentarjem*. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za mehaniko tekočin.

Stremayr, Carl. *Die Landesvertretung von Steiermark, 1861–1866*. Graz: Leykam's Erben, 1867.

Struna, Albert. *Vodni pogoni na Slovenskem*. Ljubljana: Knjižnica Titovih zavodov „Litostroj“, 1955.

Studen, Andrej. Od tradicionalnih vodnjakov do modernega vodovoda: socialna in kulturna zgodovina preskrbe z vodo v 19. in na začetku 20. stoletja. V: Andreja Rihter (ur.). *100 let vodovoda v Celju*. Celje: Mestna občina, 2008, 23–49.

Suhadolc, Marjetka idr. *Izzivi Slovenije na področju suš in degradacije tal: uresničevanje ciljev Konvencije ZN o boju proti degradaciji/dezertifikaciji tal (UNCCD)*. Ljubljana: Agencija RS za okolje, 2010.

Svetina, Miran idr. *Sladkovodno ribištvo na Slovenskem*. Ljubljana: Ribiška zveza Slovenije, 1982.

Svetina, Miran in Franc Verce. *Ribe in ribolov v slovenskih vodah*. Ljubljana: Ribiška zveza Slovenije, 1969.

Svoljšak, Petra. *Soča, sveta reka: italijanska zasedba slovenskega ozemlja (1915–1917)*. Ljubljana: Nova revija, 2003.

Šarenac, Darko. *Parkovi, ljudi, događaji: beogradska skulptura u slobodnom prostoru*. Beograd: Ekspres, 1995.

Šega, Judita. Štiri generacije škofjeloških Krennerjev (2. del). *Loški razgledi* 48, št. 1 (2001): 51–66.

Šifrer Bulovec, Mojca. Mlinarstvo na Loškem. V: Jana Mlakar (ur.). *Mlinarstvo na Loškem*. Škofja Loka: Loški muzej Škofja Loka, 2010, 3–11.

Šifrer Bulovec, Mojca. Posvetni prizori na freski Sveta Nedelja v Crngrobu. *Loški razgledi* 29, (2022): 57–80.

Šifrer, Milan in Milan Orožen Adamič. *Ljubljansko barje [Kartografsko gradivo]: obseg, poplave in poselitev = Ljubljana moor: circumference, floods and colonization*. Ljubljana: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 1985.

Šorn, Jože. *Premogovništvo na Slovenskem do sredine 19. stoletja: doktorska disertacija*. Ljubljana, 1961.

Šorn, Jože. Velika industrija v Kranju med obema vojnoma. V: Jože Žontar (ur.). *900 let Kranja: spominski zbornik*. Kranj: Okrajni ljudski odbor, 1960, 323–39.

Špeh [Mazej], Natalija. Primerjava okoljevarstvene zakonodaje (vode, zrak) Slovenije in Evropske zveze z vidika trajnostnega sonaravnega razvoja. *Geografski vestnik* 70 (1998): 151–65.

Špes, Metka. Mednarodno sodelovanje in varstvo okolja. V: *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana : Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1989, 152–60.

Špes, Metka. Kaj vemo o onesnaževanju zraka?. *Geografski obzornik* 40, št. 2 (1993): 10–16.

Šterbenk, Emil. *Šaleška jezera: vpliv premogovništva na pokrajinsko preobrazbo Šaleške doline*. Velenje: Erico, Pozoj, 1999.

Šterbenk, Emil. REK FLL Titovo Velenje in okolje. V: *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1989, 342–48.

Šterbenk, Emil in Matjaž Šalej. Antropogena jezera v Šaleški dolini. *Geografski obzornik* 42, št. 3 (1995): 16–19.

Šterbenk, Emil, Mojca Ževart in Rudi Ramšak. Jezera, o katerih bomo še slišali. *Geografski obzornik*, 51, št. 1 (2004): 4–11.

Šterbenk, Emil, Rudi Ramšak, Andrej Glinšek in Marko Mavec. Preobrazba ugrezninskega Velenjskega jezera=Transformation of the Velenje subsidence lake. *Dela*, št. 47 (2017): 41–84.

Šterbenk, Emil, Mojca Ževart in Franci Lenart. Šaleška jezera kot realna razvojna možnost na področju rekreacije in turizma ob upoštevanju okoljskih omejitev. V: *Velenje, industrijsko mesto v preobrazbi*. Ljubljana: Založba ZRC, 2020, 171–83.

Štukl, France. *Knjiga hiš v Škofji Loki I.: Predmestja Karlovec, Trata, Studenec, Kapucinsko predmestje: druga polovica 18. stoletja do 1980*. Škofja Loka [i. e.], Ljubljana: Zgodovinski arhiv, 1981.

Štukl, France. *Knjiga hiš v Škofji Loki II.: Klobovsova ulica, Mestni trg, Spodnji trg, Cankarjev trg, Blaževa ulica: druga polovica 18. stoletja do 1984*. Škofja Loka [i.e.], Ljubljana: Zgodovinski arhiv, 1984.

Štukl, France. Vodni pogoni na Škofjeloškem: (Gradivo I) stara občina Stara Loka. *Loški razgledi* 39, št. 1 (1992): 27–46.

Šturbaj, Tadej. *Pregled ravnanja z odpadki v podjetju Metal Ravne d. o. o. med leti 2010 in 2017: diplomska naloga*. Velenje, 2021.

Šturm, Lovro. Pravni pregledi na varstvo okolja. *Slovenija 88: [okolje in razvoj: zbornik]*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1989, 162–67.

tg. Vsa Bela krajina sočustvuje z družinami ponesrečenih tovarišev. *Ljudska pravica*, 10. 7. 1955, 2.

Tičar, Jure, Mirjam Kerin in Ajda Žagar. Hudourniške poplave Sušice leta 1937. *Ujma* 32, št. 1 (2018): 105–15.

Tome, Davorin. Ljubljansko barje. V: Gordana Beltram (ur.). *Novi izzivi za ohranjanje mokrišč v 21. stoletju: Ramsarska konvencija in slovenska mokrišča*. Ljubljana:

Ministrstvo za okolje in prostor 2005, 49. https://www.ljubljanskobarje.si/wp-content/uploads/2021/03/Brencic_Kersmanc_2016_Geoloska-in-hidrogeoloska-inventarizacija-oken-izvirov-na-Ljubljanskem-barju.pdf. Pridobljeno 28. 6. 2024.

Tominšek Rihtar, Tadeja. Pili smo vodo, polno škodljivega mrčesa: h kulturni zgodovini ljubljanskega vodovoda in kanalizacije pred prvo svetovno vojno. *Zgodovina za vse* 4, št. 1 (1997): 31–54.

Tri tisočletja železarstva na Slovenskem. Slovenska pot kulture železa. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej, 2008.

Triani, Giorgio. *Pelle di luna, pelle di sole. Nascita e storia della civiltà balneare 1700–1946*. Venezia: Marsilio Editori, 1988.

Trobec, Tajan. Vodogradbeni protipoplavni ukrepi za varstvo pred škodljivim delovanjem hudourniških poplav kot sestavni del obvladovanja poplavnega tveganja. *Dela*, št. 35 (2011): 103–24.

Trobec, Tajan. Prostorsko-časovna razporeditev hudourniških poplav v Sloveniji. *Dela*, št. 46 (2016): 5–39.

Trošt Sedej, Tadeja. Ekosistem in okoljske spremembe. V: *Ekosistemi - povezanost živih sistemov: zbornik prispevkov*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2008, 101–07.

Udovč, Matjaž, Rok Fazarinc, Miha Zidarič in Matic Košak. Državni prostorski načrti za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov – predstavitev ureditev v fazi priprave gradiv za javno razgrnitev državnega prostorskega načrta. *Politika upravljanja voda. 22. Mišičev vodarski dan 2011*. <https://mvd20.com/LETO2011/R9.pdf>. Pridobljeno 9. 1. 2024.

Urbain, Jean-Paul. *At the Beach*. Minneapolis-London: University of Minnesota Press, 2003.

Urbar, Bogdan. *Sto let komunalne dejavnosti na ožjem Notranjskem: oris 100 let delovanja Javnega podjetja Komunala Cerknica*. Cerknica: Javno podjetje Komunala, 2011.

Uršič, Klavdija. *Analiza zapiranja in likvidacije rudnika: diplomatska naloga*. Koper, 2005.

Van Tubergen, A and van der Linden, S. A brief history of spa therapy. *Ann Rheum Dis*, 61, št. 3 (2002): 273–75.

Varno kopanje v površinskih vodah – naravna kopališča in kopalna območja v Sloveniji. Kakovost kopalnih voda, njihove posebnosti in priporočila za kopalce po regijah. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/08/priporocila_povrsinske_vode_regije_2022_16_06_2022_koncna_verzija.pdf. Pridobljeno 9. 2. 2024.

Veselinov, Dragan. *Sumrak seljaštva*. Beograd: Ekonomika, 1987.

Viazzo, Pier Paolo. Transizioni alla Modernità in Area Alpina. Dicotomie, Paradossi, Questioni aperte. In: Anne-Lise Head-König, Luigi Lorenzetti in Reto Furter (ur.). *Tradition und Modernität / Tradition et modernités*. Histoires des Alpes / Storia delle Alpi / Geschichte der Alpen, 12, (2007): 13–29.

Viscontini, Fabrizio. *Alla Ricerca dello Sviluppo. La Politica Economica nel Ticino (1873–1953)*. Locarno: Armando Dadò Editore, 2005.

Völgyes, Ivan (ur.). *Environmental deterioration in the Soviet Union and Eastern Europe*. New York: Praeger Publications, 1974.

Vrišer, Igor. *Razvoj prebivalstva na območju Ljubljane*. Ljubljana: Kronika, 1956.

Wagner, Joseph. *Album für Kärnten oder Darstellung dieses Herzogthumes durch Wort und Bild, mit besonderer Rücksicht auf seine Städte, geschichtlich merkwürdigen Platze, Burgen, Schlösser und Ruinen, so wie auf seine bedeutenderen ökonomischen und technischen Anstalten*. Klagenfurt, 1845.

Walton, John K. *Blackpool*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1998.

Walton, John K. *The British Seaside: Holidays and Resorts in the Twentieth Century*. Manchester, New York: Manchester University Press, 2000.

Wilfan, Hinko. Šota in Barje. *Tovariš* 13, št. 2, 1957, 42. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-JJVEQSX1>. Pridobljeno 4. 1. 2024.

Z. M. Artičanom se je želja izpolnila. *Zasavski tednik*, 7. 11. 1956, 4.

Zalokar, Matjaž. *Prečni objekti na hudournikih: diplomska naloga*. Ljubljana, 2015.

Zaplutnik, C. So na Gorenjskem še hiše brez vode in elektrike. *Gorenjski glas*, 2. 8. 1988, 1.

Zavrl, Nejc. *Določitev koncentracije težkih kovin v reki Meži z oceno njihovih negativnih vplivov na zdravje prebivalcev: diplomska naloga*. Ljubljana, 2022.

Zehnder, Patrick. »Zschokke, Peter Olivier«. *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, 24. 2. 2014.

Zelič, Oskar Zoran. *Voda za Sevnico skozi čas*. Sevnica: Komunala, 2014.

Ziegler, Charles. *Environmental policy in the USSR*. University of Massachusetts Press: Amherst, 1987.

Zorn, Matija, Jernej Tiran in Mateja Breg Valjavec. Pokrajinska preobrazba Velenjske kotline zaradi pridobivanja lignita. V: *Velenje, industrijsko mesto v preobrazbi*. Ljubljana: Založba ZRC, 2020, 199–212.

Zorn, Matija in Blaž Komac. „Soča najlepša reka v Evropi“ med hidroenergijo in naravovarstvom. *Kronika* 70, št. 2 (2022): 447–74.

Zorn, Matija, Blaž Komac, Miha Pavšek in Polona Pagon. *Od razumevanja do upravljanja*. Ljubljana: Založba ZRC, 2010.

Zorn, Matija in Mateja Šmid Hribar. Antropogena pokrajina kot zaščiteno območje: primer Ljubljanskega barja. *Ekonomika in ekohistorija* 48, št. 8 (2012): 45–61.

Žebovec, Vinko. Zahvala vaščanov partizanske vasi Rudnik. *Kamniški občan*, 23. 7. 1979, 5.

Žiberna, Igor. Raba tal na območjih z veliko poplavno nevarnostjo v Sloveniji. *Revija za geografijo* 9, št. 2 (2014): 37–51.

Žibert, Marjana in Monika Rogelj. »Mesto, ki mu Kranjec pravi le Kranj ...«. V: *Mitsko in stereotipno v slovenskem pogledu na zgodovino: Zbornik 33 zborovanja Zveze zgodovinskih društev Slovenije Kranj*. Ljubljana: ZZZ Slovenije, 2006, 9–23.

Žibert, Marjana in Monika Rogelj. „*In civitate Chreimburch*“: 750 let prve omembe mesta Kranj. Kranj: Gorenjski muzej, 2006.

Žitko, Sonja. *Po sledah časa: spomeniki v Sloveniji: 1800–1914*. Ljubljana: Debora, 1996.

Žontar, Josip. *Zgodovina mesta Kranja*. Ljubljana: Muzejsko društvo za Slovenijo, 1939.

Žontar, Jože. Kranj in njegova širša okolica v prvi polovici 19. stoletja: prispevek k gospodarski in družbeni zgodovini. V: *Kranjski zbornik 1970*. Kranj: Skupščina občine Kranj, 1970, 298–313.

Žontar, Jože. Gospodarska politika Kranja skozi stoletja. V: *Kranjski zbornik 2015*. Kranj: Mestna občina Kranj, 2015, 125–32.

Žontar, Majda. *Mlini na Gorenjskem: razstava Gorenjskega muzeja, Kranj 1974*. Kranj: Gorenjski muzej, 1974.

SPLETNI VIRI

Anica Jerič, roj. Kodrič, 1. del, Spomini – RTV 365, T8:11–9.14, 10:12–10:30. <https://365.rtvsllo.si/arhiv/spomini/174590581>. Pridobljeno 10. 1. 2024.

Arhivski podatki. Agencija Republike Slovenije za okolje. Arhiv površinskih voda. Ljubljana, Vodomerna postaja Moste, 1948. https://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pop_arhiv_tab.php?p_vodotok=Ljubljana&p_postaja=5080&p_let=1948&b_arhiv=Prika%C5%BEi. Pridobljeno 13. 2. 2024.

Atlas voda. Dostopno na: *ArcGIS Web Application*. <https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f89cc3835fcd48b5a980343570e0b64e>. Pridobljeno 10. 1. 2024.

Delo, 5. 10. 2005, Ljubljana ni zaščitená pred poplavami. <https://old.delo.si/novice/slovenija/ljubljana-ni-zascitena-pred-poplavami.html>. Pridobljeno 28. 12. 2023.

Did Ancient Greeks Enjoy Swimming and Going to the Beach? - GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2023/05/02/ancient-greeks-swimming-beach/>. Pridobljeno 20. 2. 2024.

DKMORS - Hidroelektrarne na reki Dravi in njihov vpliv na poplavno ogroženost: diplomsko delo višješolskega študijskega programa, 40. <https://dk.mors.si/IzpisGradiva.php?id=396&lang=eng>. Pridobljeno 3. 1. 2024.

Dolenjski uradni list, uradno glasilo Mestne občine Novo mesto, št. 24, 12. 10. 2022. *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto*. <https://www.novomesto.si/mma/upb1/2022120909110031/>. Pridobljeno 15. 10. 2023.

Domov [ribiska-druzina-soca]. <https://www.ribiska-druzina-soca.si/page/>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Donauregulierung – Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Donauregulierung>. Pridobljeno 29. 6. 2022.

dr. Mihael Jožef Toman – National Geographic Slovenija. <https://www.nationalgeographic.si/o-reviji-national-geographic/dr-mihael-jozef-toman/>. Pridobljeno 8. 1. 2024.

Fašalek, Patricija. *Ljubljana ima nove pitnike, kje vse se lahko odslej odžejate?*. <https://ljubljanainfo.com/novica/lokalno/foto-ljubljana-ima-nove-pitnike-kje-vse-se-lahko-odslej-odzejate/212841>. Pridobljeno 27. 12. 2023.

Fran / SSKJ. <https://fran.si/130/sskj-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika>. Pridobljeno 13. 3. 2024.

Girard-Turbine – Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Girard-Turbine>. Pridobljeno 14. 3. 2024.

Gorenc, Anja. *Dejstva. Zakaj vse več Slovencev živi na poplavnih območjih | 24ur.com*, 19. 10. 2023. <https://www.24ur.com/novice/dejstva/zakaj-vse-vec-slovencev-zivi-na-poplavnih-obmocjih.html>. Pridobljeno 18. 6. 2024.

Hydrotherapy - an overview | ScienceDirect Topics. <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/hydrotherapy>. Pridobljeno 20. 2. 2024.

ISONZO, fiume sacro, tra natura e criticità di gestione; Societa Alpina Friulana. <https://www.alpinafriulana.it/cultura/isonzo/>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Kontrolna točka. <https://old.delo.si/ozadja/kontrolna-tocka-70.html>. Pridobljeno 14. 2. 2024.

Marijanu Smodetu grozil zapor! - Žurnal24. <https://www.zurnal24.si/magazin/vip/marijanu-smodetu-grozil-zapor-389961> - www.zurnal24.si. Pridobljeno 8. 1. 2024.

M. D. *Novo mesto: Slavnostno odprtje spominskega obeležja*. <https://moja-dolenjska.si/novo-mesto-slavnostno-odprtje-spominskega-obelezja/>. Pridobljeno 20. 12. 2023.

Na poplavnih območjih živi petina prebivalstva Slovenije, poplav bo še več - EOL 126 - Zelena Slovenija. <https://www.zelenaslovenija.si/esg/na-poplavnih-obmocjih-zivi-petina-prebivalstva-slovenije-poplav-bo-se-vec-eol-126/>. Pridobljeno 8. 1. 2024.

O podjetju TES. <https://www.te-sostanj.si/podjetje/o-podjetju/>. Pridobljeno 24. 1. 2024.

Pesnica (reka) - Wikipedija, prosta enciklopedija. [https://sl.wikipedia.org/wiki/Pesnica_\(reka\)](https://sl.wikipedia.org/wiki/Pesnica_(reka)). Pridobljeno 20. 6. 2022.

Pesniški viadukt - Wikipedija, prosta enciklopedija. https://sl.wikipedia.org/wiki/Pesni%C5%A1ki_viadukt. Pridobljeno 20. 6. 2022.

Peterlin, Stane. Maks Wraber: Botanik, ki je reševal zgornjo Sočo. *Delo*, 29. 4. 2016. <https://old.delo.si/sobotna/maks-wraber-botanik-ki-je-reseval-zgornjo-soco.html>. Pridobljeno 14. 3. 2024.

PisRS - Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 60/7, 6. 7. 2007, Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih vod in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV8318>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

PisRS - Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 89, 19. 9. 2008, Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED4840>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

PisRS - Pravno informacijski sistem. Uradni list RS, št. 7/10, 29. 1. 2010, Uredba o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED5140>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

Pogled na barje pred 200 leti; Slovensko društvo za zaščito voda. <https://sdzv-drustvo.si/novice/pogled-na-barje-pred-200-leti/>. Pridobljeno 28. 1. 2024.

Pohorje - Wikipedija, prosta enciklopedija. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Pohorje>. Pridobljeno 5. 12. 2023.

Posebno poročilo. Direktiva o poplavah: napredek pri oceni tveganj, izboljšati pa je treba načrtovanje in izvajanje, št. 25, 2018, 6. <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/floods-directive-25-2018/sl/>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

Prireditveni prostor ob jezeru dobil svoje ime: Vista – park z razgledom | velenje.si. <https://www.velenje.si/prireditveni-prostor-ob-jezeru-dobil-svoje-ime-vista-park-z-razgledom/>. Pridobljeno 12. 2. 2024.

Prirodoslovno društvo Slovenije. Zgodovina društva. <https://www.proteus.si/zgodovina-drustva/>. Pridobljeno 15. 3. 2024.

Projekt VIPava. <https://www.facebook.com/vipavaprojekt/videos/723810074617858>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Regio Esercito - MVSN - La Milizia Forestale. <http://www.regioesercito.it/milizia/mvsnmilfor.htm>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Reka Meža – Koropedija. https://www.koropedija.si/index.php/reka_Me%C5%BEa. Pridobljeno 8. 1. 2024.

Report of the United Nations Conference on the Human Environment, United Nations, New York, 1973. Dostopno na: *Official Document System.* <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/nl7/300/05/pdf/nl730005.pdf?token=1U3rNACf2jW4gD6eE8&fe=true>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Ribiška družina Brežice - Potočna zlatovčica. <https://www.ribiska-druzina-brezice.si/vrste-rib/potocna-zlatovcica>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Ribiška zveza Slovenije - 140 let sladkovodnega ribištva na Slovenskem. <https://ribiska-zveza.si/o-nas/zgodovina>. Pridobljeno 28. 6. 2024.

Stockholmska konferenca: Ozadje, države, točke – Znanost – 2023, <https://sl.warbletoncouncil.org/conferencia-estocolmo-1972-7601>. Pridobljeno 31. 1. 2024.

Strategija razvoja in trženja v Velenju in Šoštanju za obdobje 2022–2027. https://www.visitsaleska.si/app/uploads/2022/05/Strategija-razvoja-in-trzenja-v-Velenju-in-Sostanju_povzetek_marec.pdf. Pridobljeno 12. 2. 2024.

To so najlepša kopaljšča na Štajerskem – Onaplus. <https://onaplus.delo.si/uzitki/izleti/to-so-najlepsa-kopaljsca-na-stajerskem/>. Pridobljeno 14. 2. 2024.

Uau, kakšno ribo so ujeli v Vipavi - Žurnal24. <https://www.zurnal24.si/vizita-za-zivali/uau-kakšno-ribo-so-ujeli-v-vipavi-315628>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm. <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>. Pridobljeno 11. 3. 2024.

Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4701>. Pridobljeno 14. 2. 2024.

VAC - Virtualna Čitalnica. <https://vac.sjas.gov.si/vac/search/details?id=518831&refCode=SI%20AS%202128&type=&subId=&subLink>. Pridobljeno 10. 2. 2024.

Varstvo okolja. <http://www.okolje.info/index.php/varstvo-okolja>. Pridobljeno 15. 2. 2024.

VISTA – park z razgledom | velenje.si. <https://www.velenje.si/projects/vista-park-z-razgledom/>. Pridobljeno 12. 2. 2024.

Voda v Velenjskem jezeru je primerna za kopanje | VisitSaleska. <https://www.visitsaleska.si/sl/voda-v-velenjskem-jezeru-je-primerna-za-kopanje/>. Pridobljeno 9. 2. 2024.

Vodna turbina | Museu.MS. Dostopno na: <https://museu.ms/collection/object/265363/vodna-turbina-girard?pUnitId=16078>. Pridobljeno 14. 3. 2024.

Vsebina Uradnega lista | Uradni list. Uradni list RS, št. 67/2002, 26. 7. 2002, Zakon o vodah (ZV-1). <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2002-01-3237/zakon-o-vodah-ZV-1>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

Vsebina Uradnega lista | Uradni list. Uradni list RS, št. 57, 10. 6. 2008, Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah (ZV-1A). Dostopno na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/86953>. Pridobljeno 29. 12. 2023.

Zakon o varstvu okolja (ZVO). <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO273>. Pridobljeno 15. 2. 2024.

Zakon o vodah. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1244>. Pridobljeno 9. 2. 2024.

Zgodovina podjetja – Eurofins Slovenija. <https://www.eurofins.si/si/o-podjetju/zgodovina-podjetja/>. Pridobljeno 18. 1. 2024.

TISKANI VIRI

Bollettino Ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi del cantone Ticino XX, 17 May 1894.

Deželni zakonik in ukazni list za vojvodstvo Štajersko, 1908.

Energiestatistik der Schweiz 1910–1985 / Statistique Suisse de l'Énergie 1910–1985. Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen / Bulletin de l'Association Suisse des Électriciens, de l'Association des Entreprises Électrique Suisse 78, št. 22, 1987, 1386.

Hochenwart, Franz von. *Die Entsumpfung des Laibacher Morastes.* Laibach: gedruckt bei Joseph Blasnik, 1838.

Jamnik, A. (ur.), *Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva. Poročilo o kmetijski anketi, ki se je vršila pri kralj. banski upravi dravske banovine v Ljubljani v dneh 30. maja do 3. junija 1938, II.* Ljubljana: Kralj. banska uprava dravske banovine, 1938–1939.

Kramer, Ernest. *Izvestja društva v pospeševanje obdelovanja ljubljanskega barja za leto 1903*. Ljubljana: »Društvo v pospeševanje obdelovanja ljubljanskega barja«, 1903.

Podhagsky, Ivan, pl. *Tehnično poročilo k projektu o izvuševanju Ljubljanskega močvirja*. Ljubljana: Glavni odbor za obdelovanje močvirja, 1882.

RGCT [dostopno na: State Archives of the Canton Ticino, <https://www.sbt.ti.ch/bcbweb/vgc/ricerca/>]:

RGCT, Meeting No. XIII, 22 November 1893.

RGCT, Meetings No. I, 8 January 1894.

RGCT, Meeting No. III, 10 January 1894.

RGCT, Meetings No. III, 17 May 1894.

RGCT, Meetings No. XIV, 29 November 1895.

RGCT, Meetings, No. XVIII, 28 May 1898.

RGCT, Meetings, No. V, 10 November 1899.

RGCT, Meetings No. XXII, 20 January 1900.

RGCT, Meetings, No. I, 5 November 1900.

RGCT, Meetings No. X, 17 November 1900.

Spis, ki ga je poseben návod zdélal o prihodnjem izboljševánji Ljubljanskega močvirja. Ljubljana: Glavni močvirski odbor, 1880.

Stenographische Protokolle über die Sitzungen des steiermärkischen Landtages, Erste Landtagsperiode, II. Session, 1863, V. Session vom 19. November bis 22. Dezember 1866. Graz: Leykam's Erben, 1866; IV. Landtags-Periode, II. Session, 1872, V. Session, 1875; V. Landtags-Periode, I., Session, 1878; VIII. Landtags-Periode, I. Session, 1896-97, II. Session, 1898, III. Session, 1899, V. Session, 1900-01, VI. Session, 1902; IX. Landtags-Periode, I. Session, 1903, II. Session, 1904-05, IV. Session, 1907-08; X. Landtags-Periode, I. Session, 1910, II. Session, 1912, 1914.

Uradni list RS, št. 25/08 in 44/22 – ZVO-2 (16. 3. 2022).

Uradni list SRS, št. 25.1143/1976. *Zakon o sladkovodnem ribištvu*.

Zakon o petletnem planu za razvoj narodnega gospodarstva Federativne ljudske republike Jugoslavije 1947 – 1951 in zakoni o petletnih planih za razvoj narodnega gospodarstva ljudskih republik. Beograd: Zvezna načrtna komisija, 1947.

Zakonik in ukaznik – Zakonik in ukaznik za avstrijsko-ilirsko Primorje, Postava z dne 4. marca 1889, X. izdatek, N. 12, 10–11.

Zakonik in ukaznik, Oznanilo c.–kr. namestništva za avstrijsko-ilirsko Primorje z dne 13. januarja 1890, N. 490, V. izdatek, 5, 9–17.

Imensko kazalo

A

Adamič, France 246, 344
Agliati, Carlo 14, 17, 18
Agricola, Georgius 171
Agrippina, Julia [mati rimskega cesarja Nerona] 91
Anko, Boštjan 116
Anelli, Stefano 20, 335
Aristotel [Aristotle] 89
Armiero, Marco 60–62, 336
Auer, Matthew R. 230
Augustus [Gaj Avgust Oktavijan] 91
Avbelj, Franc 222, 336
Avguštin, Cene 149, 336

B

Balbo, Italo 76
Banovec, Primož 47, 354
Battilani, Patrizia 90, 91, 95, 336
Bätzing, Werner 61, 65, 83, 336
Becher, Ursula 97, 336
Beck Pristed, Birgitte 232, 336
Behari, Hirak 87, 341

Beltram, Gordana 336, 342, 355
Benedičič, Anita 268, 336
Berges, Aristide 59, 60
Bergier, Jean-François 341
Berič, Karel 237, 336
Berneker, Franc 212
Beyer, Anton 107
Bezza, Bruno 340
Biasillo, Roberta 60, 62, 336
Bitenc, Tone 221, 223
Blackbourn, David 62, 336
Bleiweis, Janez 151
Bobič, Anica 215, 336
Bogataj, Janez 44, 45, 54, 337
Bogdanović, Branko 213, 337
Bolješič, Robert 103, 337
Bonan, Giacomo 60–65, 337
Bonin, Sophie 352
Boroević, Svetozar 213
Borović, Boro 223, 337
Bortotto, Marina 83, 338
Božič, Anton 156
Brain, Stephen 231, 337

Brečko, Valentina 246, 247, 249, 268, 272, 337
 Breg Valjavec, Mateja 279, 282, 286–288, 290, 292, 357
 Brenčič, Mihael 103, 337, 356
 Brežnik, Vinko 272,
 Brglez, Franček 237, 238, 337
 Brilly, Mitja 310, 312, 346, 352
 Broz, Josip – Tito 220, 223
 Bruno, Andy 233, 337
 Bulič, Alja 331

C

Cavalcanti, Maria Luisa 95, 337
 Calzavara, Attilo 61, 337
 Carmin, JoAnn 341
 Carter, Frank 320, 337
 Caulier, Brigitte 345
 Cé, Paolo 337
 Celona, Giuseppe 64, 337
 Centrih, Lev 245, 259, 337, 373
 Cilenšek, Martin 271, 338
 Cosolo, Mauro 83, 338

Č

Čepič, Zdenko 255, 338
 Černe, Andrej 276, 338
 Černelič, Franc 129, 338
 Čopič, Špelca 206, 338
 Čuček, Filip 29, 212, 338, 373

D

Debeljak, Nika 317, 338
 de Levetzow, Ermanno [Hermann] 75
 De Pretto, Sebastian 9, 11, 15, 18, 64, 83, 338, 373
 Dermastia, Alenka 344, 336
 Désert, Gabriel 93, 95, 97
 Dežman, Jože 341
 Dežman, Karel 116

Di Giusto, Alessandro 73, 78–81, 337
 Diomed [Diomedes] 89, 341
 Dobaja, Dunja 134, 135, 138, 305, 307, 313, 315, 339, 373
 Đoković, Milan 214, 350
 Dolenc, Urban 49
 Duchatsch, Ferdinand 34
 Dominick, Raymond H. III 64, 231, 339
 Domitrovič-Uranjek, Darka 276, 277, 339
 Donati, Bruno 18
 Dueller, Jakob 174

E

Ekar, Milan 339
 Elisabeth, Austrian Empress 97
 Erhartič, Bojan 105, 339
 Erhatic Širnik, Romana 79, 199, 200, 339
 Erjavec, Fran 82
 Evripid [Euripides] 89

F

Falter, Reinhard 64, 65, 339
 Fasan, Vladimir 135, 308
 Fašalek, Patricija 226, 359
 Fazarinc, Rok 317–319, 339, 356
 Feshbach, Murray 230, 339
 Ficko, Peter 187, 188, 339
 Fink Hafner, Danica 234–237, 343
 Finžgar, Fran Saleški 104, 339
 Fischer, Jasna 52, 339, 344
 Florjan, Karl 151, 152
 Fonzo, Alberto 83, 338
 Forchheimer, Philipp 307
 Franc Jožef I. Habsburško-Lotarinški 207
 Franke, Ivan 72, 74, 79, 80, 82, 83, 199, 200, 339, 340
 Frantar, Peter 312, 318, 340
 Fras, Stanislav 61, 65, 340

French, Hilary F. 230, 340
Friendly, Alfred Jr. 230, 339
Fronto 90
Frosch, William A. 86, 88, 340
Furter, Reto 356

G

Gaberšček, Oskar 66
Galli, Antonio 16, 18, 21, 340
Gantar, Pavle 330
Garufo, Francesco 345
George II, King of Great Britain 97
Gestrin, Ferdo 106, 340
Giannetti, Renato 70, 340
Gille, Zsuzsa 231, 340
Glinšek, Andrej 278, 280, 281, 285–
288, 291, 298, 301, 355
Globokar, Tomaž 327, 343
Głowacki, Julius 81, 340
Gorenc, Anja 312, 316, 359
Graf von Hardenburg, Wilko 61, 336
Grass, Alexander 14, 16–18, 340
Grasselli, Peter 210
Gregorač, Franc 186, 187, 340
Gregori, Andrea 16, 20, 340
Grimke, Sarah 86, 94
Gruber, Gabrijel 105–107
Gruden, Mirjan 235
Grča, Dušan 220, 340
Gridelli, Edoardo 82, 340
Gschwend, Max 12, 340
Guastalla, Augusto 89, 93, 94, 96, 97,
99, 340
Gugerli, David 11, 21, 341
Guzzi-Heeb, Sandro 14, 16, 17, 341

H

Hafner, Urška 317, 343
Halilović, Nela 298, 299, 343
Head-König, Anne-Lise 356

Heine, Eike-Christian 20, 341
Hein, Viktor 208, 210
Heiss, Hans 337
Heller, Artur 155
Henig Mišičič, Nataša 101, 373
Hergula 40
Hermann, Mihael 34
Hicks, Barbara 230, 341
Hipokrat [Hippocrates] 88
Hochenwart, Franz von 102, 116, 361
Holynski, Nada 148, 152, 154, 155,
159, 336, 341
Hočevar, Josipina 211
Homer 89, 89, 341
Horvat, Franci 206, 209, 211, 212, 216,
221, 223, 226, 341
Hradeczký, Janez Nepomuk 107
Hrček, Dušan 239, 240, 284, 341
Hreščak, Anja 331, 341
Hribar, Ivan 209, 210
Huber, Eugen 9–11, 341, 345

I

Ilc, Urban 327, 343
Ilešič, Svetozar 293, 342
Indra, Ivan 108
Ipavic [Ipavec], Marko 217

J

Jamer, Jerica 186, 188, 189, 192, 342
Jamnik, A. 104–106, 108, 117, 118, 361
Janáč, Jiří 232, 342
Jancar- Webster, Barbara 230, 342, 349
Jauth, Joachim Paul 185
Jerič, Anica, roj. Kodrič 128, 358
Josephson, Paul 230, 342
Jereb, Rado 217
Jugovic, Leopold 150
Juran, Vesna 57, 58, 347
Jurtela, Fran 32, 36, 39–41

K

Kagamimori, Sadanobu 87, 347
 Kaiserfeld, Moritz 32
 Kalan, Franz 49, 55
 Kalan, Johann 49
 Kalan, Marija, roj. Rupar 49
 Kaligarič, Simona 342
 Kalin, Zdenko 222
 Kališnik, Miroslav 234, 235
 Kaltenegger, Friderik pl. 108
 Kambič, Mirko 218, 342
 Karadžorđević, Aleksander I. in Peter II. 215
 Karadžorđević, Marija 215
 Kavčič, Stane 235
 Kavrečič, Petra 85, 89, 93, 94, 97, 98, 100, 342, 373
 Keber, Katarina 173, 179, 186, 342
 Keršmanc, Teja 103, 337, 356
 Kette, Dragotin 223
 Király, Ferenc 223
 Klaneček, Mateja 327, 343
 Klemen, Franz 181
 Knep, Matej 228, 234–237, 343
 Kobold, Mira 314
 Koerber, Ernst 38
 Kolar, Marjan 171, 183, 343
 Kolbezen, Leopold 216, 344
 Kolbezen, Marko 33, 249, 343
 Kolman, Gregor 65, 73, 74, 343
 Kokol, Janez 295, 296, 343
 Komac, Blaž 2, 343, 357
 Koman, Albin 214
 Komarov, Boris 229, 343
 Koppens, Julij 117
 Koren, Miran 210, 343
 Korošec, Anton 214
 Kos, Janez 148, 150, 153, 155, 156, 343
 Kosler, Ivan 107
 Kosler, Josip 107

Kostadinovski, Dimeter 73, 343
 Košak, Matic 319, 356
 Košir, Ivana 55
 Košir, Jože 56
 Košir, Jožef [Josip] 50, 55
 Košir, Lorenc 50
 Košir, Matevž 50
 Košnjek, Jože 225, 343
 Kovačič, Anton 124
 Kovačič, Vlado 329
 Kozina, Jani 298, 343
 Kralj, France 225
 Kraigher, Sergej 235
 Kramarič, Janez 216, 344
 Kramer, Ernest 102, 105–109, 116–118, 344, 362
 Krenner, Alojz st. 51–53
 Krenner, Alojz ml. 53
 Krenner, Ema 53
 Krenner, Franc 51, 52
 Krenner, Viktor 53, 54
 Kresal, France 52, 148, 344
 Kretschmer, Winfried 339
 Kreuzberg, Adolf 153
 Krivograd, Alojz 175, 177, 344
 Kübeck, Guido 33
 Kugy, Julius 72, 344
 Kukovec, Ivan 34

L

Lah, Avguštin 199, 238, 245–247, 249–251, 256, 263, 265, 284, 293, 339, 341, 343, 344
 Lah, Franc 104
 Lalić, Bogdan 314, 343
 Lambert-Dansette, Jean 344
 Lamberg, Karl 39
 Lamut, Jakob 170, 188, 349
 Landry, Marc 60, 63–65, 344
 Lanthieri [Lantieri], Karl Friderik 75

- Lanthieri [Lantieri], Klementina 75
Laschan, Anton 108
Lauste, L. W. 92, 344
Lavrič, Jože 156, 344
Lazarevič, Žarko 342, 353
Leben, France 224, 344
Lenart, Franci 278, 285, 287–290, 292, 298, 299, 301, 303, 355
Lenassi, Janez 222
Lenko, Josef 38
Leonardi, Andrea 337
Levstik, Jože 251
Limmer, Agnes 44, 54, 55, 345
Linse, Ulrik 339
Lipp, Julius 33, 34
Lorenčič, Aleksander 184, 342, 345, 353
Lorenzetti, Luigi 14, 17, 345, 356
Lucilij, Gaj [Gaius Lucilius] 90, 352
Lueger, Karl 211
Lukanc, Tadeja 331, 345
Luštek, Matej 198, 201, 345
- M**
- Majcen, Andrej 215, 336
Majdič, Ivan Nepomuk 212
Majdič, Peter 150
Majdič, Vinko 150, 154–156, 158
Manai-Wehrli, Dominique 10, 345
Martinčič, Martina 80, 82, 83, 345
Mali, Ivan 210
Mancini, Italo 218
Manojlovič Pintar, Olga 215, 345
Marcellus, Claudius 91
Markelj, Klemen 149, 345
Marua [Merva], Jurij 180
Marušič, Drago 114, 127, 214
Masterl, Marijan 211, 345
Mathieu, Jon 10, 345
Matschnickh, Adam 180
Mauhler, Franc 178, 345
Mavec, Marko 278, 280, 281, 284, 286–288, 291, 298, 301
Mayr, Marija 153
Meiske, Martin 20, 341
Melik, Anton 45, 64, 102, 103, 105–107, 117, 246, 247, 254, 265, 345, 346, 354
Menga, Filippo 12, 346
Merian, Matthäus 148
Mežnar, Franc 177, 178, 346
Michael, Jakob 339
Mihelič, Gregori 51
Miglič, Gozdana 223, 346
Mignon Kirchhof, Astrid 349
Mikoš, Matjaž 65, 73, 76, 306, 309, 312, 343
Mikuž, Jure 222, 346
Miličič, Igor 197, 373
Mlinar, Branko 238, 346
Mišič, Aleš 321, 323, 326, 346
Mlač, Jurij 261
Mlakar, Boris 64
Mlakar, Jana 354
Močnik, Zdravko 329
Möderndorfer, Vinko 186, 346
Mohorič, Ivan 171, 174, 175, 183, 186, 346
Mojetta, Angelo 82, 346
Monk Kidd, Sue 85, 346
Moventhan, A. 87, 346
Moranda, Scott 232, 346
Morerod, Daniel 345
Moro, Giuseppe-Adriano 81, 346
Morozov, Sebastjan 318, 319, 347
Mravljak, Josip 175, 347
Munda, Avgust 80, 82, 200, 347
Mussolini, Benito 64
Mušič, Marjan 223
- N**
- Naglič, Miha 57, 58, 347
Nagy, Alexander 212

Nasermoaddeli, Ali 87, 347
 Natek, Karel 122, 314, 343, 347
 Natek, Milan 245, 247, 249, 250, 260,
 266, 268, 271, 272, 347
 Natlačén, Marko 214
 Nemez 40
 Neron Klavdij, Lutius Domitius
 Ahenobarbus [Lucij Domicij
 Ahenobarb] 90, 91
 Nivethitha, L. 87, 346
 Nizzola, Agostino 16, 24, 349
 Nusdorfer-Vuksanovič, Metka 61, 347

O

Oblak, Slavko 225
 Oder, Karla 167, 171, 172, 174, 175, 179–
 184, 186, 187, 192, 195, 347, 348, 373
 Odisej [Odysseus] 89, 341
 Ogorelec, Breda 249, 348
 Oitzl, Gašper 171, 173, 174, 179, 180,
 348
 Orožen-Adamič, Milan 265, 249, 246
 Ornig, Josef 37, 38, 40

P

Pagon, Polona 357
 Pál, Viktor 227, 232, 233, 348, 349, 374
 Paloscia, Franco 95–97, 349, 373
 Pláton [Plato] 89
 Pamer, Caspar 212
 Papler, Drago 148, 153, 349
 Paradisi, Sergio 73, 78–81, 337
 Paradiž, Bojan 238, 240, 349
 Parmaska, Marija Ana 213
 Pauer, Paul 31, 33
 Pavlínek, Petr 229, 349
 Pauli Falconi, Daniela 16, 349
 Pavlin, Franc 170, 188, 349
 Pavlin, Jožef 211
 Pavšek, Miha 343, 357

Pavšič, Jernej 335
 Pavšlar, Tomaž 152, 154
 Pedrina, Fernanda 12, 349
 Perat, Just 213, 349
 Perman, Janez 171, 349
 Peruzzi, Martin 108
 Pešak Mikec, Barbara 207, 349
 Péter, Sándor 230, 349
 Peterlin, Stane 233–235, 237, 349, 359
 Petrič, Hrvoje 240, 293, 294, 349
 Pfrimer, Julius 35, 40
 Pickles, John 229, 349
 Pij X. [Giuseppe Melchiorre Sarto] 209
 Pillon, Lucia 75, 350
 Pintar, Polona 317, 338
 Pintar, Zofka 317, 338
 Pippo, Gianoni 339
 Pirc, Alfonz 210
 Pirc, Ciril 154
 Planina, France 48, 350
 Plaović, Radomir 214, 350
 Plavt, Tit Makcij [Plautus] 90
 Plečnik, Jože 221
 Pleiweiss, Konrad 151
 Pleiweiss, Valentin 151
 Pleskovič, Boris 246, 249, 348
 Ploj, Miroslav 38
 Plut, Dušan 228, 239–241, 244, 350
 Podhagsky, Ivan [Johann] pl. 108, 109,
 117, 362
 Podobnik, Igor 327, 343
 Poklukar, Josip 108
 Pokorny, Alois 82, 350
 Polajnar Horvat, Katarina 276, 350
 Polajnar, Janez 314, 343
 Pollak, Karl 152, 153, 156
 Porter, Roy 88, 350
 Potočnik, Fran 108, 188
 Potočnik, Mojca 188, 189, 191, 193, 350
 Potrč, Ivan 214

- Povž, Meta 65, 73, 76, 80, 202, 343, 350
Prah, Adolf 156, 157
Prelovšek, Damjan 338
Prešeren, France 226
Prezelj, Lojze 118, 350
Prinčič, Jože 184, 345, 351
Prinčič, Vili 213, 351
Proje, Karla 179, 186, 351
Propercij, Sekst Avrelj [Sextus Propertius] 90
Puc, Matjaž 63, 64, 351, 368
Puhar, Aci 149, 351
Putz, Melhior 174
- R**
- Radej, Fran 34
Radinja, Darko 188, 189, 191, 351
Rajšp, Vincenc 180, 181, 351
Rak, Peter 323, 329
Ravnik, Barbara 353
Rejec, Albert 70, 351
Remec, Meta 59, 62, 66, 84, 351, 374
Ramšak, Rudi 278, 280, 281, 285–289, 291, 292, 298, 301, 355
Remškar, Matija 108
Renberg, Gil H. 87, 351
Rendla, Marta 7, 191, 192, 227, 275, 374
Rezman, Peter 276–278, 281, 282, 284, 351
Ribič, Janez 328–330
Ribičič, Mihael 312, 346
Rigelnik, Herman 186, 351
Rihter, Andreja 354
R. J. 184, 351
Robič, Fran 35, 38
Robič, Mojca 314, 343
Rogelj, Monika 147, 148, 150, 155–158, 160, 351, 357, 358, 374
Romerio, Franco 16–18, 351, 352
Rosthorn, bratje 175
Roškar, Ivan 41
Rotenhajzer, Matjaž 352
Rousseau, Yvan 345
Rucht, Dieter 339
Rus, Urška 331, 352
Russell, Richard 91, 92, 94, 344
- S**
- Saje, Stojan 226, 352
Salvini, Cesare 108
Sandgruber, Roman 106, 352
Sapač, Klaudija 310, 352
Sartori, Ugo 61, 352
Sbrizaj, Ivan 107, 352
Schädler, Jonas 15, 352
Schausberger, Norbert 52, 352
Schmiderer, Josef 36, 38
Schmidt, Miroslav 352
Schueler, Judith 12, 352
Schwager, Gerhard 15, 352
Sedej, Ivan 233
Sedlaček, Janja 227, 374
Seidl, Konrad 32, 33
Seljak Čopič, Ivan 222
Séneka, Lúcij Aněj [Lucius Annaeus Seneca] 90, 352
Serše, Aleksandra 352
Seručnik, Miha 45, 106, 117, 353
Sever, Bela 272, 353
Sigulin, Anton 223
Sirc, Franjo 155
Sitar, Polona 259, 337
Sitar, Sandi 52, 353
Skitek, Vinko 174, 180, 348, 353
Skrť, Franc 76
Smech, Marko 181
Smiljanić, Ivan 205, 213, 353, 374
Smode, Marjan 188, 359
Smrekar, Aleš 339
Smrekar, Oskar 209, 210

Snajdr, Edward 230, 353
 Sovinc, Andrej 103, 320, 337, 353
 Specchi, Mario 80, 353
 Speich Chassé, Daniel 11, 12, 353
 Stallner, Moritz 40
 Stanič, Ciril 272, 273, 353, 354
 Stariha, Gorazd 46, 47, 294, 296, 354
 Steinberg, Franc Anton 198, 354
 Steinman, Franci 47, 354
 Stele, France 156, 344, 346
 Stiger, Albert 40
 Stiplovšek, Miroslav 336
 Stojanović, Sreten 223
 Struna, Albert 44, 45, 171, 177
 Struppi, Vincenc 105
 Studen, Andrej 206, 210, 354
 Suetonius Tranquillus, Gaius 90
 Sušec Šuker, Vesna 327, 343
 Sušnik, Lovro 210
 Sušnik, Mojca 314, 343
 Svetina, Janez 302
 Svetina, Miran 198, 200, 203, 354
 Svolfšak, Petra 72, 354
 Swyngedouw, Erik 12, 346

Š

Šalej, Matjaž 278–281, 289, 355
 Šarenac, Darko 223, 354
 Šefic, Boštjan 331
 Šega, Judita 51, 53, 354
 Šifrar Krajnik, Sara 43, 374
 Šifrer, Milan 265, 354
 Šifrer Bulovec, Mojca 48, 49, 354
 Šmid Hribar, Mateja 249, 266, 339, 357
 Šorn, Jože 148, 175, 354
 Špeh [Mazej], Natalija 294, 355
 Špes, Metka 239, 293, 294, 355
 Štangelj, Blaž 121, 122, 139, 142, 374
 Štefe, Drago 349
 Šterbenk, Emil 278, 280–292, 298, 299, 301, 303, 355

Štrancar, Alojz 135, 144, 308
 Štukl, France 45, 48–51, 54, 355
 Šturbaj, Tadej 193, 355
 Šturm, Lovro 292, 295, 355
 Šuklje, Fran 208
 Šulgaj, Alojzij 200

T

Tacit, Publij [Gaj] Kornelij 90
 Tavčar, Ivan 208
 Terezija, Marija 105, 182
 Terpinc, Blaž 151, 152
 Terpinc, Fidelis 151
 Thurn, Franc 175, 176
 Tigoli, Carlo 61, 352
 Tiran, Jernej 279, 282, 286–288, 290, 292, 339, 357
 Tissot, Laurent 345
 Toman, Tone 221, 358
 Toman, Jožef Mihael 326
 Tome, Davorin 103, 355
 Tomec, Jakob 108
 Tomišek Rihtar, Tadeja 206, 210, 356
 Trček, Roman 314, 343
 Triani, Giorgio 91, 97, 356
 Trobec, Tajan 122, 136, 137, 310, 313, 330, 356
 Trošt Sedej, Tadeja 65, 356
 Tršar, Drago 222, 346
 Turnock, David 230, 337

U

Udovč, Janez 125
 Udovč, Matjaž 319, 356
 Ulaga, Florjana 343
 Uhliš, Hugo 105, 106, 109, 112, 114, 115, 118
 Umek, Tomaž 47, 354
 Uran, Stanko 177, 178, 346
 Urbain, Jean-Paul 92, 94, 356

Urbanek, Janko 324
Urbar, Bogdan 209, 356
Uršič, Klavdija 178, 191, 356

V
Vadnal, Alojzij 235
Valenčič, Boris 65
Valenčič, Erik 331
Valenzuela Perez, Leonardo 232, 349
Valvasor, Janez Vajkard 51, 198, 212, 226
Van der Linden, Sander 87–89, 356
Van Tubergen, Astrid 87–89, 356
VanDeveer, Stacy D. 341
Verce, Franc 203, 354
Veselinov, Dragan 250, 269, 356
Viazzo, Pier Paolo 17, 356
Vicentini, Rafael 108
Vičar 40
Vidali, Ivan 336
Vidmar, Josip 235
Vidrih-Lavrenčič, Lilijana 61, 347
Vilhar, Miroslav 212
Viscontini, Fabrizio 13, 14, 16–18, 356
Vitruvius Pollio, Marcus 87
Voglar, Dušan 353
Voglar, Gregor 226, 352
Völgyes, Ivan 229, 357
Volk Bahun, Manca 265
Vrišer, Igor 255, 357
Vurnik ml., Janez 211

W
Wagner, A. 108
Wagner, Joseph 181, 357
Wagenführer, Carl 208
Walton, John K. 92, 357
Watt, James 183
Wilfan, Hinko 117, 357
Wraber, Maks 233, 359
Wurmbrand, Gundaker 35

Z
Zabret, Josip 157
Zaplotnik, Cveto 219, 367
Zavrl, Nejc 190, 357
Zehnder, Patrick 11, 357
Zeiler, Viktor 117
Zelič, Oskar Zoran 215, 357
Zidarič, Miha 319, 356,
Ziegler, Charles 230, 367
Zois, Žiga [Sigmund] 168, 185
Zorn, Matija 64, 72, 122, 245, 249, 265,
266, 279, 282, 286–288, 290, 292, 343,
357
Zorn pl. Mildenheim, Franc Matej
105, 109
Zschokke, Peter Olivier 10, 11, 357
Zumbrägel, Christian 44, 53, 55, 345
Zupančič, Alenka 327, 343

Ž
Žebovec, Vinko 222, 357
Ževart, Mojca 278, 285–292, 298, 301,
303, 355
Žbontar, Matevž 216
Žgank, Nestl 283
Žiberna, Igor 315, 316, 357
Žibert, Marjana 147, 148, 150, 357, 358
Žigon, Matej 210
Žitko, Sonja 208, 211, 358
Žontar, Josip 147, 358
Žontar, Jože 147, 339, 354, 358
Žontar, Majda 45, 48, 148, 152, 159,
341, 358

0 avtoricah in avtorjih

Centrih, Lev, dr., znanstveni sodelavec, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana; docent s področja zgodovine in znanstveni sodelavec, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Titov trg 5, lev.centrih@inz.si

Čuček, Filip, dr., znanstveni sodelavec, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana; filipc@inz.si

De Pretto, Sebastian, dr., Senior Research Assistant, Department of Economic, Social, and Environmental History at the University of Bern; Research Fellow, Urner Institute Cultures of the Alps at the University of Lucerne, sebastian.depretto@unibe.ch

Dobaja, Dunja, dr., znanstvena sodelavka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, dunja.dobaja@inz.si

Henig Miščič, Nataša, dr. asistentka z doktoratom, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, natasa.henig@inz.si

Kavrečič Božeglav, Petra, dr., izredna profesorica in višja znanstvena sodelavka, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Titov trg 5, SI-6000 Koper, petra.kavrecic@fhs.upr.si

Miličič, Igor, mag., sekretar, Ribiška zveza Slovenije, sekretar.rzs@ribiska-zveza.si

Oder, Karla, dr., muzejska svetnica, Koroški pokrajinski muzej, Glavni trg 24, SI-2380, karla.oder@kpm.si

Pál, Viktor, dr., vodja raziskave na področju Environmental History, Centre for Economic and Social History (Faculty of Arts), Viktor.Pal@osu.cz

Remec, Meta, dr., znanstvena sodelavka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, meta.remec@inz.si

Rendla, Marta, dr., znanstvena sodelavka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, marta.rendla@inz.si

Rogelj, Monika, dr., muzejska svetnica, Gorenjski muzej, Tomšičeva 42, SI-4000, monika.rogelj@gorenjski-muzej.si

Sedlaček, Janja, dr. asistentka z doktoratom, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, janja.sedlacek@inz.si

Smiljanić, Ivan, dr., asistent z doktoratom, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, ivan.smiljanic@inz.si

Šifrar Krajnik, Sara, mag., asistentka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana; doktorska študentka, Universität Bern, Historisches Institut, Abteilung für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte, sara.sifrar-krajnik@inz.si, sara.sifrar@unibe.ch

Štangelj, Blaž, mladi raziskovalec, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI-1000 Ljubljana, blaz.stangelj@inz.si

Iz recenzije znanstvenega svetnika dr. Blaža Komaca:

Monografija je pomembna za slovenski prostor, ker prinaša celovit odsev kompleksnega prepletanja tehnološkega razvoja, gospodarskih potreb po energiji in vpliva političnih odločitev na oblikovanje prostora, v katerem so vsi ti dejavniki skozi čas oblikovali vodne pokrajine. Čeprav je poudarek monografije vendarle na zgodovinskem pristopu, je prehod iz tradicionalne v sodobno družbo prikazan skozi več vsebinskih leč. /.../ Poleg časovno in prostorsko široke zasnovе dela je njegova odlika tudi multidisciplinarni pristop, ki omogoča celovito razumevanje tematike. Monografija je v tem pogledu pomembna tudi zato, ker omogoča ne le razumevanje sedanjega stanja, ampak tudi boljše načrtovanje in s tem prihodnje upravljanje vodnih virov.





9 789617 104424

Cena: 20,00 EUR



INŠTITUT
ZA NOVEJŠO ZGODOVINO

