

Tadeja Tominšek - Rihtar

PILI SMO VODO, POLNO ŠKODLJIVEGA MRČESA

*H kulturni zgodovini ljubljanskega vodovoda in
kanalizacije pred prvo svetovno vojno*

Devetnajsto stoletje je obdobje, ko je voda že davno izgubila značaj mističnega, kot ga je imela v starih kulturah. V tem času je imela že povsem funkcionalen pomen, kar pa seveda ni pomenilo, da je šlo za nek racionalen in spoštljiv odnos do nje. Mnogokrat so jo ljudje zlorabljali, s tem pa so sami sebi omejevali preskrbo s pitno vodo, ki jo je na področju naselitve vedno bolj primanjkovalo. Stanje pa se je poslabšalo z industrializacijo, kajti ta je v 19. stoletju pospešila proces urbanizacije in s tem naraščanje števila prebivalstva na relativno majhnem prostoru. Upoštevajoč ta dejstva gleda Gerhard Auer¹ na uvedbo centralizirane preskrbe z vodo kot na revolucionarno dejanje, ko pravi: "Pod mikroskopi 19. stoletja so v pitni vodi mestnih vodnjakov in rek našli zastrašujočo populacijo bakterij, kar je peljalo do spoznanja o nujnosti centralizirane, bakteriološko nadzorovane preskrbe z vodo. Do tedaj so vodo zajemali iz potokov, rek in vodnjakov, kar je bilo v velemestih intaktno tudi še v 19. stoletju."

Čeprav Gerhard Auer govori o tedanjem stanju evropskih velemest, med katere Ljubljane glede na njeno nizko stopnjo industrializacije in

nenazadnje tudi urbanizacije ne moremo prištevati², se razmere tu niso popolnoma nič razlikovale od splošno evropskih razmer. Razlika je le v tem, da je Ljubljana začela nekoliko kasneje razmišljati o rešitvi tega problema z napeljavo vodovoda. Pri tem je sprva imel veliko zaslug občinski odbornik in kasneje ljubljanski župan Ivan Hribar. Hribarjevo "Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju od dne 25. 5. 1883 do 14. 3. 1888"³ omenja ustanovitev posebne komisije za pregledovanje vodnjakov (20. 5. 1870), ki pa je še leta 1876 izboljšanje razmer povezovala z uredbo novega javnega vodnjaka na Marijinem trgu. Ta bi dobival vodo iz vodovoda s ti volskega hriba, vendar do izvedbe zamisli ni

² Prim.: Andrej Studen, *Stanovati v Ljubljani*, *Studia humanitatis*. Apes, Ljubljana, 1995 in tam navedena dela

³ *Zgodovinski arhiv Ljubljana (dalje ZAL)*: Reg I/ 2041, fol. 331, Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju od dne 25. 5. 1883 do 14. 3. 1888, 19. 3. 1888, Ivan Hribar. Če se omejim na kontinent, ki je v vpeljavi centralnih vodovodnih sistemov zaostajal za Anglijo, je na nemško govorečem področju začel s tem Dunaj leta 1841, z napeljavo vode iz Donave, sledil je Hamburg leta 1848 z že modernejšim sistemom, nato Berlin leta 1856 in za njimi počasi do konca 19. stoletja še ostala nemška mesta. (Gottfried Hösel, *Unser Abfall aller Zeiten, Eine Kulturgeschichte der Stadtereinigung*, Jehle Verlag, München, 1990, stran 137)

¹ Gerhard Auer, *Nasser Wohnen Zum Wassergebrauch im Stadthaus*, Daidalos, Berlin, 1995

prišlo. Tako lahko približno letnico začetka razmišljanja o napeljavi vodovoda postavimo v leto 1881, ko je stalni mestni zdravstveni svet pod predsedstvom dr. Miroslava Keeselbacherja izdal resolucijo, v kateri je mestnemu zboru nasvetoval "napravo vodovoda". Zaradi te resolucije so se začele zadeve v mestnem zboru hitreje premikati. 21.12.1882 je bil ustanovljen vodovodni odsek, ki je bil dokončno odločen za izpeljavo projekta ljubljanskega vodovoda in je imel nalogo preučevati vse aspekte izgradnje.⁴ Ideja o izgradnji centraliziranega sistema za preskrbo mesta s pitno vodo ni več zamrla, tega tudi same razmere na tem področju niso dovoljevale.

Leta 1883 je Hribar⁵ namreč ugotavljal, da: "1. Ljubljana nima dovolj zdrave pitne vode, 2. tla pod mestom so vsled pomanjkljive kanalizacije inficirana in voda vsled tega po mnogih vodnjakih več ali manj okužena." V svojem Poročilu o kemijskih raziskavah pitnih voda iz leta 1886⁶ je c.kr. profesor dr. Baltazar Knapič opozarjal na dejstva, da Ljubljana v teh problemih ni osamljena: "Mnogovrstna raziskovanja vodnjakov v skoraj vseh velikih mestih so dokazala, da je voda vsacega kraja, na katerem ljudje že dolgo časa prebivajo, z vsakovrstnimi gnjilobnimi tvarimi inficirana in da je zato postala neužitna in škodljiva. Natančni poizkusi so nas podučili, da zdaten del človeških iztrebkov v velikih mestih prodera v tla in jih vedno globokeje onečiščuje... Vodnjaki, ki stoje v podzemni vodi raznih mest, dobivajo svojo vodo samo oziroma večinoma od mokre nesnage pouličnih žlebov, ki ponikuje v tla, od stranišč in drugih umazanij, zato imajo ti vodnjaki navadno strahovito onečiščeno vodo." Dr. Knapič nato v istem poročilu omeni tudi izsledke raziskav vode ljubljanskih vodnjakov, ki so bile izvedene leta 1884 in so prisilile mestni svet k drugačni preskrbi z vodo: "Leta 1884 se je preiskovala užitnost vode v mnogih ljubljanskih vodnjakih v raznih krajih mesta. Mnogo voda še užitnih ni... Mnogo voda hrani tvarine, ki se rade okisajo (gnjilobne tvarine). Skoraj vse imajo amonijak, kar dokazuje, da prodere malo zraka v tla, ki bi gnijoče tvarine popolnoma razkrojil. Nekatere hranijo solitarne sokislino, večina pa velike množine solitarne kisline, kuhinjske soli, tedaj obilo klor, se nahaja v mnogo vodnjakih, kar kaže, da jako veliko

scalnice (to je njene slane vode) v podzemno vodo proderi in od tam v naše vodnjake."⁷ Dr. Knapič je še poudarjal, da se večji del vodnjakov s pitno vodo nahaja le še v okolici mesta. Tako on sam kot tudi mestni odbornik Hribar vidita rešitev le še v izvedbi centraliziranega vodovoda, ki bi pitno vodo pripeljal iz okolice Ljubljane. Hribar je poudarjal potrebnost vodovoda, "tako v kvalitativnem, kot v kvantitativnem oziru"⁸, torej je z uvedbo vodovoda pričakoval izboljšanje zdravstvenih razmer v mestu (pri tem se sklicuje na izkušnje mest Dunaja, Zagreba in Gradca). Ta draga investicija bi se po njegovem mnenju prav gotovo obrestovala takoj, ko bi prebivalstvo spoznalo njegove prednosti. Dr. Knapič se je pridružil Hribarjevemu mnenju in je svoje prepričanje še podkrepil z besedami: "Dolgotrajna in natančna opazovanja so namreč utemeljila prepričanje, da se nekatere nalezljive bolezni, npr. kolera in tifus, širijo s pitno vodo. Na Angleskem so sestavili posebno komisijo zdravnikov in kemikov, ki so imeli nalogo, da preiščejo tamošnje vodne razmere. Isto raziskave nemškega državnega zdravstvenega sveta potrjujejo zgornje trditve."⁹ V nadaljevanju še pojasni: "Razni strokovnjaki so z raziskovanji prišli do zaključka, da voda, ki jo uživamo, nikakor ne sme biti onečiščena z živalskimi odpadki."¹⁰ Tako kot Hribar tudi dr. Knapič omeni izkušnje mest, ki so že preskrbljena s pitno vodo iz vodovoda: "V mestih, ki so jih preskrbeli s čisto studenčnico, so se zdravstvene razmere zelo izboljšale; nalezljive bolezni so odnehale, ali pa vsaj zgubile svoj nevarni značaj." Pritožbe mestnega fizika dr. Kowatscha nad zdravstvenim stanjem v mestu pa segajo že v leto 1881, ko med rešitvami omenja med drugim tudi zahtevo, da je treba "tem preje izpeljati vodovod."¹¹

Vodovod je postal nuja, da bi se izboljšale zdravstvene razmere v mestu in preprečevale epidemije, kar je mestni svet na svojih sejah večkrat poudarjal. Dejstvo, da so na seji vodovodnega odseka z dne 6. 2. 1886¹² sprejeli sklep, da bo-

⁷ Ibidem

⁸ ZAL Reg I/ 2041, fol. 30, Poročilo o kemijskih raziskavah pitnih voda, dr. Baltazar Knapič

⁹ Ibidem

¹⁰ Ibidem

¹¹ ZAL CODEX III/ knjiga 34, fol. 140 Zapisniki mestnega sveta za leto 1883, Policijskega odseka poročilo o mestnega fizika zdravstvenemu poročilu za 1881 leto, dr. Kowatsch

¹² ZAL Reg I/ 2041, fol. 94, Vabilo k seji vodovodnega odseka, 6. 2. 1886

⁴ ZAL Reg I/ 2041, fol. 331

⁵ ZAL Reg I/ 2041, fol. 25, Poročilo o kemijskih raziskavah pitnih voda, dr. Baltazar Knapič

⁶ Ibidem

do poročilo dr. Knapiča javno objavili, kaže na to, da so se odločili dobro osvestiti tudi mestno prebivalstvo, kajti tako drage investicije si brez naklonjenosti potencialnih odjemalcev niso mogli privoščiti.

Vodnjaki

Pred vpeljavo vodovoda je imel v mestu vloga preskrbovalca ljudi s čisto, torej pitno vodo vodnjak, poleg njega pa še kak studenec. Vendar pa tudi po vpeljavi vodovoda vodnjaki in studenci niso izgubili te svoje funkcije, kajti priklapljanje hiš na vodovod je bilo povezano z velikimi stroški, tako za mestno občino samo kot tudi za hišne posestnike. Torej velikemu delu prebivalstva vodovod sploh ni bil takoj dostopen in ostati so morali pri starem.

Hribar je leta 1886 na seji vodovodnega odseka poročal o stanju vodnjakov v mestu: *"Ljubljana ima 917 hiš, 12 javnih in 305 zasebnih vodnjakov. Na sto hišnih številk je v notranjem mestu 14, na Poljanah 45, na Št. Peterskem predmestju 30, na Kapucinskem predmestju 57, v Gradišči 50, na Karlovskem predmestju 55, v Krakovem 32, v Trnovem 21 vodnjakov, tedaj povprečno na sto hišnih številk 33. Med javnimi vodnjaki so le štiri za take spoznali, ki imajo deloma dobro pitno vodo in to so vodnjaki na Mestnem trgu, v "Zvezdi", pri sv. Florjanu in na sv. Jakoba trgu. Komisija za ogledovanje vodnjakov, katera se je ustanovila leta 1876 pod predsedstvom mestnega fizika dr. Kowatscha, je kemično preiskati dala trideset vodnjakov, v raznih krajih mesta in razvidelo se je, da je voda v obče jako slaba... Spoznale so se večine vod iz vodnjakov za nepitne in nezdrave in vidi se torej kaka velika nevarnost proti ljubljanskemu prebivalstvu o priliki kake kužne bolezni, kakor sedaj proti kolera. Mestni magistrat bode tedaj moral iz zdravstvenih ozirrov zapreti mnogo vodnjakov, tedaj pa bode primanjkovalo vode, neizmerno važnega faktorja za kuhanje in čiščenje."*¹³

Dve leti kasneje hoče Hribar pospešiti priprave za izgradnjo vodovoda in zopet omeni stanje na področju preskrbe z vodo iz vodnjakov: *"Nedostatek pitne vode čutil se je v Ljubljani že davno. V celem mestu namreč ni več kot 12 javnih*

*vodnjakov. Prebivalstvo pomagalo si je s tem, da je zajemalo vodo iz zasebnih vodnjakov, v to je šlo le, dokler je bil dotok vode zadosten. Ako pa je vsled suše začelo nedostajati vode po vodnjakih, zaprli so hišni lastniki zasebne vodnjake za splošno porabo in večina prebivalstva bila je odkazana na vodo iz javnih vodnjakov. S takošnjimi neprilikami se je vsled tega bilo boriti semtertje..."*¹⁴

V arhivskem gradivu Zgodovinskega arhiva Ljubljana so ohranjena poročila Kmetijsko-kemijskega preskuševališča Ljubljana¹⁵ od leta 1897 do 1899, ki je preskrbovalo mestni magistrat s podatki o stanju pitnosti vode v ljubljanskih vodnjakih. Na podlagi teh podatkov je mestni magistrat nato določal ukrepe. Sumljivi so bili tile vodnjaki:

1. stari vodnjak za Stolnico, katerega je moral dati lastnik, t.j. knezoškofijski ordinariat zapreti, "ker ima baje najslabejšo vodo v Ljubljani..." (1898);
2. že leta 1891 je bilo ugotovljeno, da je voda v vodnjaku na Resljevi cesti komaj še za rabo, zato so ga opustili;
3. prav tako so zaprli vodnjak na Stolbi, ki je dobival vodo iz tamkajšnjega studenca (1898);
4. zaradi bakteriološko oporečne vode pa so 1898 zaprli tudi vodnjaka Hiralnice pri sv. Jožefu in "Leoninuma";
5. manj oporečne vodnjake pa je naročil magistrat le očistiti in je dovolil nadaljnjo uporabo.

Tudi vse pobude posameznikov niso zmogle sprožiti radikalnih sprememb. Na bolje je kazalo le prebivalcem hiš, ki so se priključile na vodovod. Drugi pa, ki do tega še niso prišli, bodisi ker so stanovali v slabo poseljenem koncu mesta, kjer polaganje vodovodnih cevi še ni bilo rentabilno, bodisi ker si napeljave sami niso mogli privoščiti, so se morali ubadati s starimi problemi in so še naprej pošiljali pritožbe na mestni magistrat.

Prebivalci Ulice na Grad¹⁶ so mestni magistrat tri leta (1896-1899) brezuspešno prosili za napravo javnega vodnjaka na razpotju Florjanske

¹⁴ ZAL: Reg I/ 2041, fol. 331. Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju od dne 25. 5 1883 do 14 3 1886, 19 3 1886, Ivan Hribar.

¹⁵ ZAL: Reg I/ 1089, fol. 552, 596, 609, 628, 630, 647. Rezultati kemičnih analiz vode ljubljanskih vodnjakov, Kmetijsko-kemijsko preskuševališče v Ljubljani.

¹⁶ ZAL: Reg I/ 2040, fol. 397, 587. Prošnja za izgraditev javnega vodnjaka od Florjanske ceste navzgor, kjer se

¹³ ZAL: CODEX III/ knjiga 37, fol. 120. Zapisniki mestnega sveta za leto 1886, seja 4 5 1886, Poročilo vodovodnega odseka, Ivan Hribar.

ceste in Ulice na Grad, v prošnjah pa so navajali sledeče argumente: *"Pred nekaj leti je bil tak vodnjak na koncu stopnic 'Na Rebri' pri hiši številka 11, a so ga odstranili, ko so vpeljali vodo v bližnje hiše. Za naše potrebe je bil ta na tem kraju sicer tudi odstavljen, ker se je morala voda po strmini navzgor in mnogih stopnicah navzgor nositi."* V nadaljevanju se pritožujejo, da jim je ostalo na razpolago le še nekaj malih, že usihajočih vodnjakov in poudarjajo, da je to njihova edina pitna voda. Še huje pa je poleti, ko nimajo *"po več mesecev kapljice pitne vode. Včasih so nam bližje sosedje konca vodovoda pustili kaki škaf vode vzeti, a tudi ti so se temu protivili, ker jim je bilo le v sitnost in odgovornost."*

Iz drugih virov, t.j. rezultatov kemičnih analiz vode v ljubljanskih vodnjakih, je razvidno, da sta bila na Gradu v letu 1897 še dva vodnjaka, ki sta bila res v slabem stanju in sta potrebovala popravilo. Kemična analiza vode (izvedlo jo je Kmetijsko-kemijsko preskuševališče v Ljubljani) v vodnjaku ob hiši Ulica na Grad 8 pa je pokazala, *"da je voda slučajno inficirana z gnjilobnimi tvarinami in torej glede zdravja jako sumljiva. Na vsak način je treba vodnjak dobro očistiti. Voda bi pa bila drugače dobra, da bi bil vodnjak očiščen."*¹⁷

S tem pa še ni bilo konec problemov, saj hiše, ki so že bile navezane na vodovod, niso smele oddajati vode drugim. To je bilo namreč določeno leta 1890 v *"Določilih za dobivanje vode iz vodovoda mesta Ljubljane"*, v nasprotnem primeru pa so jim bili vodovodni organi upravičeno ustaviti dobavo vode.¹⁸

obrne Cesta na Grad, 21. 2. 1896 in Prošnja posestnikov in najemnikov na Ulici na Grad, da se na vrhu klanca napravi vodovod ali vodnjak za splošno porabo.

¹⁷ ZAL: Reg I/ 1089, fol. 364, 647. Izrazi kemičnih analiz vode v vodnjakih.

¹⁸ ZAL: CODEX III/knjiga 41, fol. 51. Zapisniki mestnega sveta za leto 1890, Določila o dobivanju vode iz vodovoda mesta Ljubljane, §14: *"Tistim, ki imajo zasebne vodovode, prepovedano je izrečno oddajati vodo v porabo izven svojega posestva, tudi ni smeti vode rabiti v noben drug namen, nego za kateri bilo je naznanjeno mestu. Strogo je prepovedano, kakor si koli bodi napačno ravnati, brez potrebe pipe puščati odprte ali ne trdno jih zapirati, objestno pokvarjati mestne vodovodne naprave, oddajati vodo ljudem, ki ne stanujejo v hiši, neresnično izpovedovati itd."* V nasprotnem primeru pa *"sme mesto po svojih vodovodnih organih ustaviti vodo."*

¹⁹ ZAL: Reg I/ 2040, fol. 397. Prošnja za izgraditev javnega vodnjaka..., 21. 2. 1896.



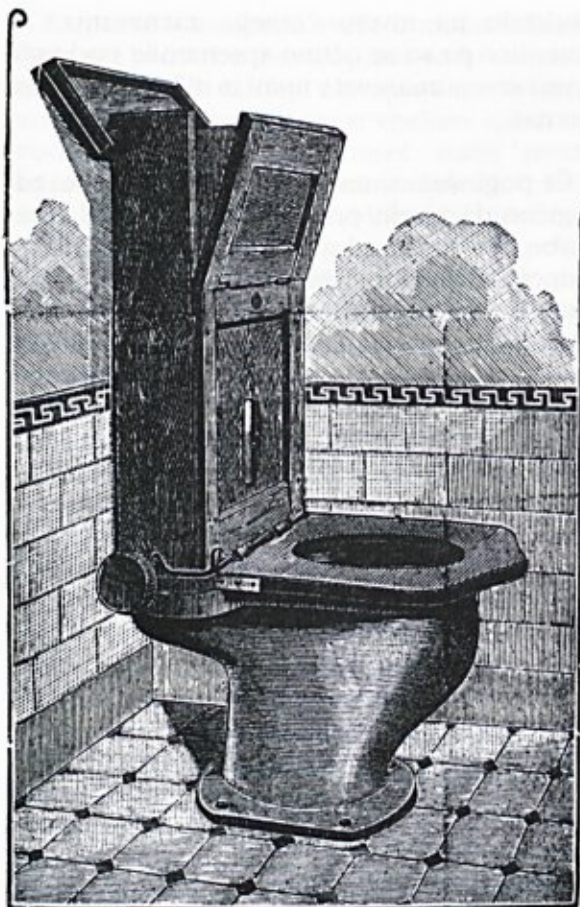
Sobno stranišče

Torej lahko vidimo, da razmere v tem primeru nikakor niso bile rožnate, vendar so bili tokrat za zavlačevanje rešitve iz konkretne situacije krivi sami stanovalci, kajti: *"Upraviteljstvo mestnega vodovoda poroča, da prosilci odklanjajo vsako, bodisi še tako nizko pristojbino za porabo vode v slučaju, če bi se postavil javni vodnjak tam, kakor si ga žele, zato postala je ta prošnja brezpredmetna."*¹⁹

Kot vzrok, da posebne pristojbine ne mislijo plačevati, so navedli, da so davkoplačevalci. Tako se je zadeva zavlekla v leto 1900, ko je prišlo do sklepa, da bodo tu napeljali vodovod, vodovodno naklado pa bodo plačevali le hišni posestniki, ne pa najemniki.²⁰

Ta slikovit primer sem navedla z namenom, da prikažem, da niso bile vedno mestne oblasti tiste, ki so zaradi stroškov oziroma takih in drugačnih razlogov zavlačevale z napeljavo vodovoda, kar se večkrat prebere v virih. V tem prehodnem času modernizacije mesta je namreč razumljivo, da ljudje določenih stvari še niso dojemali na način kot jih dojemamo danes. Vodo so do izgradnje vodovoda dobivali neposredno iz narave, s problemom, zakaj je oziroma ni pitna, se več ali manj niso ukvarjali. Zanimalo jih je le dejstvo, da voda je in da ne predstavlja nobene-

²⁰ ZAL: Reg I/ 2040, fol. 588. Zapisnik o podaljšanju mestnega vodovoda na vrh klanca Ulice na grad, 10. 5. 1900.



Patent predhodnika stranišča na vodno izplakovanje s konca 19. stoletja

ga stroška: "Pojavljajo se torej ugovori, da mestni vodovod sploh ni potreben, ali da ga vsaj ugovornik ne potrebuje. Nekateri pa pogrešajo pitno vodo in se boje, da bo zanjo treba plačevati. Da je ta strah prazen, ni treba naglašati, ker so bili zdravstveni oziri glavni povod, da se je mesto lotilo gradnje vodovoda."²¹ Zmotno bi bilo misliti, da je napeljava vodovoda pomenila konec gradnje vodnjakov in splošno preskrbo prebivalstva z vodo le po vodovodnih ceveh. Zasebne vodnjake so bili še vedno prisiljeni graditi tisti posestniki, ki niso bili priključeni na vodovod, vendar so morali za gradbeno dovoljenje prositi mestni magistrat in se držati strožjih predpisov, ki so vključevali gradnjo nepropustne betonske greznice.²² Tudi gradnja javnih vodnjakov še ni bila povsem izključena, čeprav je mestni magistrat v okoliših, ki so bili preskrblje-

ni s cestno vodovodno cevjo, ukinjal vodnjake. Tako je prebivalcem Trnovskega pristana v enem letu od podrtja tamkajšnjega javnega vodnjaka (1896), uspelo izsiliti izgradnjo novega (april 1897).²³

Kljub vsemu pa so vodnjaki izgubljali na pomen, kajti prebivalstvo je počasi le spoznalo in tudi priznalo prednosti preskrbe z vodo iz vodovoda, saj ta ni bila oporečna in se je nahajala neposredno v hiši.

Pojem pitne vode

Razmišljanja o centralizirani preskrbi z vodo so po mojem mnenju povezana tudi z vprašanjem, kaj je sodobniku 19. stoletja pomenila pitna voda in v kolikšni meri se je lahko zavedal pomembnosti preskrbe, recimo temu, z bakteriološko neoporečno vodo. Izhajala bom iz trditve Gottfrieda Hösla²⁴: "Pri ocenjevanju kakovosti vode se je na začetku še omejevalo na kriterije barve, bistrosti, vonja in okusa. To merilo pa se je spremenilo z razmahom znanstvene higiene. Temeljna dela Maxa von Pettenkoferja, ustanovitelja moderne higiene (1818-1910), sodijo v ta čas, v čas, ko so spoznali tesne povezave med tlemi, odplakami, odpadki, onesnaženjem vode in epidemijami". Tudi v arhivskem gradivu Zgodovinskega arhiva Ljubljana najdemo potrdilo za določanje pitnosti vode po okusu: "Ker je voda na Karolinski zemlji neužitna, prosijo nižje podpisani za napeljavo vodovoda."²⁵ Prav tako so se 1897. nad vodo pritoževali posestniki "Pred konjušnico" in prosili za napeljavo vodovoda z argumenti: "...tam stoje štiri hiše in opokarna z nad sto delavci, ki se preskrbujejo iz mestnih vodnjakov v Trnovem ali pa iz lastnih vodnjakov, katerih voda je iz zdravstvenih ozirorov najslabša, ker je polna različnih živalic in drugih priklav."²⁶

²³ ZAL: Reg I/ 2040, fol. 433.

²⁴ Gottfried Hösel, *Unser Abfall aller Zeiten, Eine Kulturgeschichte der Städtereinigung*, Jehle Verlag, München, 1990, str. 138: "Bei Beurteilung der Wasserqualität beschränkte man sich Anfangs noch auf die Kriterien Farbe, Klarheit, Geruch und Geschmack. Dieser Maßstab änderte sich aber mit dem Aufschwung der wissenschaftlichen Hygiene. Die grundlegenden Arbeiten Max von Pettenkofer's, des Begründers des modernen Hygiene (1818-1910), fallen in diese Zeit, in der die engen Zusammenhänge zwischen Erdboden, Abwasser, Abfallstoffen, Wasserverunreinigung und Seuchen erkannt wurden".

²⁵ ZAL: Reg I/ 1237, fol. 159.

²¹ ZAL: Reg I/ 2041, fol. 707. Poročilo o uvedbi vodovodne naprave, 1889.

²² ZAL: Reg I/ 1089, fol. 603.

Leta 1899 pa so razmere na "Kolizejskih ulicah" opisovali tamkajšnji prebivalci, češ da morajo piti vodo iz "*kalne umazane Gradaščice*" ali pa iz sosednjih "*smrdljivih vodnjakov, v katerih se nahaja mnogo našemu zdravju škodljivih mrčesov, in katera se rabi predusem za škropljenje vrtov.*"²⁷

Seveda prebivalstvo samo ni moglo oceniti vode na drugačen način, kot da jo je sodilo po zunanjih kriterijih. Na njihove tovrstne pritožbe pa je lahko na bolj strokovni ravni reagiral mestni magistrat, ki je nadaljnje kemijske raziskave naročil ali Kmetijsko-kemijskemu preskuševališču v Ljubljani²⁸ ali pa se je obrnil na c.kr. Zavod za državno zdravilstvo v Gradcu.

Poročilo o kemijskih analizah vode dr. Knapiča, ki izvira iz leta 1886, omenja, da leta 1884, ko je Komisija za preiskovanje vodnjakov preiskovala vode ljubljanskih vodnjakov, še ni bilo mogoče izvesti mikroskopskih obdelav. Torej pomeni pri nas začetek modernih bakterioloških raziskav vode prav ustanovitev Kmetijsko-kemijskega preskuševališča v Ljubljani. Pred tem pa so se opirali na raziskave in rezultate tujih znanstvenikov (angleških in nemških). Dr. Knapič je lastnosti pitne vode namreč povzemal po F. Fischerju: "1. voda mora biti čista, brez barve in duha, 2. toplota se mora v vseh letnih časih gibati od 6 do 12 stopinj celzija, 3. organskih snovi sme imeti le malo in nič gnjilobnih organizmov, 4. amonijaka in solitarne sokislne sme nič hraniti, nitratov, sulfatov in kloridov pa le v mali množini, 5. ne sme biti pretrda, posebno pa ne hraniti bistvenih množin magnezijevih solij." ²⁹

Torej lahko prvotne ideje, t.j. ideje Komisije za pregledovanje vodnjakov o izgradnji dveh javnih vodnjakov, enega na Marijinem trgu, ki bi dobival vodo iz starega vodovoda s tivolskega hriba, in drugega na Križevniškem trgu s podzemeljsko vodo³⁰, delno pripišemo prav ocenjevanju pitnosti vode po zunanjih kriterijih. Tako ocenjevanje je toleranco pitnosti v veliki meri

obdržalo na nivoju čutnega zaznavanja. Te smernice pa so se očitno spremenile pod vplivom razvoja znanosti v tujini in njihovega vpliva pri nas.

Če pogledam situacijo s tega vidika, se mi zdi logično, da miselni preskok od vodnjaka do preskrbe z vodo iz vodovoda ni bil hiter, saj je bil princip razmišljanja še tak, kot ga omenja dr. Knapič leta 1886: "*Ko pa je voda slaba postala, nimamo nobenega sredstva več, da bi jo zboljšali. Najbolje je, da si napravimo nov vodnjak v zemlji, ki je še čista, če pa ni možno napeljemo si vodo iz čistih, zdravih studencev.*"³¹

Tudi inženir Oskar Smrekar iz Mannheima, kateremu je bila zaupana izgradnja vodovoda, je leta 1887 v svojem "*Projektu ljubljanskega vodovoda*" gledal na pitno vodo takole: "*Voda za pitje in porabo v gospodinjstvu mora biti brezbarvna in brez vonja, nizke konstantne temperature, dobrega okusa.*"³²

Med ljudmi pa je bil dolgo zakoreninjen tudi strah, da voda iz vodovoda ne bo dobra in ta je le počasi izginjal, o čemer leta 1889 poroča župan Peter Graselli: "*Bojazen, da voda ne bo dobra so ljudje opustili, poprijeli pa so se govorice, da ne bode zadosti vode, da bomo tedaj dostikrat na suhem ostali. ... Dalje bi radi ljudje vedeli, kako se bode cevi v hiše napeljavale, koliko bode stalo to in koliko voda?*"³³

Vendar se je na koncu izkazalo, da je potrebna le močna iniciativa mestne občine, ki ji mora slediti napeljava vodovoda, pa bodo vodovod rade volje sprejeli tudi meščani.

Napeljava vodovoda - modernizacija oskrbe z vodo

Oskrba z vodo iz javnih vodnjakov in studencev je bila, kot rečeno, marsikdaj oporečna, zato se je morala mestna občina začeti ukvarjati z drugačnim načinom preskrbe mesta s pitno vodo. Vendar pa je od razmišljanj do izvedbe preteklo kar nekaj časa, saj je prvemu županu, ki je hotel to izpeljati, uresničitev spodletela.³⁴

²⁶ ZAL: Reg I/ 2040, fol 474

²⁷ ZAL: Reg I/ 2040, fol 550

²⁸ ZAL: CODEX III/ knjiga 49, fol 238 Zapisniki mestnega sveta za leto 1897. Ustanovitev kmetijsko-kemijskega preskuševališča v Ljubljani

²⁹ ZAL: Reg I/ 2041, fol 28. Poročilo o kemijskih analizah vode, dr Baltazar Knapič, 12. 1. 1886

³⁰ ZAL: Reg I/ 2041, fol 331 Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju od dne 25. 5. 1883 do 14. 3. 1888, Ivan Hribar.

³¹ ZAL: Reg I/ 2041, fol 29 Poročilo o kemijskih analizah vode, dr Baltazar Knapič, 12. 1. 1886

³² REG I/ 2041, fol. 341 Projekt für das Wasserwerk Laibach von Oscar Smrekar, 7. 11. 1887

³³ ZAL: CODEX III/ knjiga 40, fol 121 Zapisniki mestnega sveta za leto 1897, Seja mestnega sveta 14. 5. 1889

Razprave v mestnem svetu o možnostih modernejšie preskrbe mesta s pitno vodo so šele leta 1881 prerasle iz ideje o uvajanju novih javnih vodnjakov v razmišljanje o vpeljavi splošnega vodovoda. Takrat je namreč stalni mestni zdravstveni svet, ki je bil ustanovljen 21. 2. 1879, izdal resolucijo, v kateri je priporočal mestnemu svetu, naj se začne ukvarjati z mislijo o napeljavi splošnega vodovoda.³⁵ Povod temu je bilo priznanje, izrečeno na seji, "da so vsa tla ljubljanskega mesta zagnojena, tedaj slaba voda povsod".³⁶ Kljub temu pa je ostalo pri starem. Zadeve so se začele zopet premikati leta 1882: "V seji dne 21. 12. 1882 predložil in utemeljil je mestni odbornik Ivan Hribar samostalni svoj predlog, naj se zaradi silne potrebe vodovoda in za pospešilo predpriprav ustanovi posebni vodovodni odsek šesterih členov, katerih pet naj bi volil mestni zastop, šestega pa imenoval stalni mestni zdravstveni svet in naj bi se temu odseku prepustilo na voljo v slučaju potrebe dopolnjevati se z veščaki brez omejenega števila."³⁷ Predlog je bil sprejet, na seji 25. 5. 1883 pa je bil za predsednika odseka izvoljen Ivan Hribar. Prav na taisti seji se je vodovodni odsek izrekel za napeljavo vodovoda, čeprav težnje o množitvi javnih vodnjakov v mestu oziroma o razširitvi tivolskega vodovoda še niso usahnile. Končno je zmagalo mnenje, "da je za odstranitev pritožb o nedostatkú dobre in zdrave pitne vode ter za zboljšanje zdravstvenih razmer potreba splošnega vodovoda."³⁸ Ta sklep je vodovodnemu odseku omogočil ukvarjanje z novimi vprašanji, t.j. koliko vode bi se potrebovalo za vodovod in katera vodovja bi bila v ta namen primerna.³⁹ Na seji 28. 6.

1883⁴⁰ je vodovodni odsek poročal o preučitvi vseh okoliščin in sklenil, da bo za vsakovrstno porabo v mestu zadostovalo 100 litrov vode na osebo na dan. Pri tem je odsek računal število prebivalstva na okroglih 30.000 ljudi, torej bi mesto potrebovalo okoli 30.000 hl vode na dan. Odsek tudi ni pozabil upoštevati bodočega razvoja mesta. Za geološke raziskave ljubljanske okolice so v mesto povabili podravnatelja geološkega državnega zavoda na Dunaju Dionizija Štura. Glede na to, da je v odseku prevladovalo mnenje, da naj se za vodovod uporabi studenčnica (preiskali so izvire v Zverinjaku, na Studencu, Savi, Bistrici, Gradaščici in Gameljskem potoku), je Štur opozarjal na ravnino med Kranjem, Brnikom in Starim gradom pri Zapogah. Naslednji korak je bil storjen s tem, da so pri dr. Knapiču naročili kemijsko analizo vseh teh voda. Njegova poročila je odsek obravnaval na seji 24. 4. 1884: "Vsa ta voda je dobra in pripravna za napeljavo v Ljubljano; voda na Studencu in v Vodicah pa še posebno čista in izvrstna."⁴¹ Obenem so se v letu 1884 dokončno odločili, da vodovod ne bo dvoceven (voda naj bi za potrebe v gospodinjstvu prihajala po eni, voda za ostale potrebe pa po drugi cevi), temveč bo enoceven.⁴² Na seji 5. 11. 1884 so v odseku sklenili uvesti novo službo vodovodnega inženirja, katero je 1. 2. 1885 nastopil Fran Vik. Ob tej priložnosti je bil Hribar mnenja: "Od tega časa viden je nagli napredek v odsekovem delovanju. V tem, ko so se prej vsa vprašanja pretresovala bolj akademično in so mnogi sklepi odsekovi morali ostati nerešeni zato, ker ni bilo na razpolago tehnične moči, prestopilo se je sedaj k izvrševanju vseh dosedanjih odsekovih sklepov in k izpolnjevanju poslovnega programa odsekovega."⁴³

Po drugi strani pa je okrožnica v letu 1884 pokazala, da se je le okoli petina prebivalcev Ljubljane odločila za priključitev na vodovod, 47% prebivalcev pa je bilo še vedno odločno proti vodovodu.⁴⁴

Pod vplivom merjenj zgoraj omenjenih voda, ki jih je Fran Vik opravljal več mesecev zapored, je vodovodni odsek dokončno določil tri najpri-

³⁴ Marjan Drnovšek, *Oris odnosa ljubljanskega občinskega sveta do mestnega razvoja 1850-1914 s posebnim poudarkom na Hribarjevi dobi*, str. 219. v: *Zgodovina Ljubljane. Prispevki za monografijo. Kronika. Ljubljana, 1984* "Županu Ambrožu ni uspelo uresničiti tega načrta zaradi šibkih mestnih financ in neregulirane Ljubljane" Miha Ambrož je županoval v letih 1861-1864 (Milan Valant, *Ljubljanci 19. stoletja*, Ljubljana 1985, str. 3)

³⁵ ZAL. Reg I/2041, fol. 331 Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju, Ivan Hribar: "V seji sklenila se je po predlogu inženirja Adolfa Wagnerja resolucija, naj se priporoči mestnemu zboru, da skrbi za splošni vodovod, dasti so nekateri členi - in med temi tudi predsednik g. dr. Miroslav Keesebacher sam - naglašali, da glede na izkušnje, kako se v mestnem zboru ravna z zdravstvenimi vprašanji, ni gojiti prevelikih nad"

³⁶ ZAL. CODEX III/ knjiga 37, fol. 120 Zapisniki mestnega sveta za leto 1886, seja 4 5 1886

³⁷ ZAL. Reg I/2041, fol. 333. Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju, Ivan Hribar

³⁸ Ibidem.

³⁹ Ibidem

⁴⁰ Ibidem

⁴¹ Ibidem, fol. 334

⁴² ZAL. CODEX III/ knjiga 37, fol. 120 Zapisniki mestnega sveta za leto 1886, seja z dne 4 5 1886

⁴³ ZAL. Reg I/2041, fol. 334 Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju, Ivan Hribar

⁴⁴ ZAL. CODEX III/ knjiga 37, fol. 120. Zapisniki mestnega sveta za leto 1886, seja z dne 4 5 1886

mernejše kraje, kjer bi bilo možno zajemati vodo za ljubljanski vodovod. Najprimernejša se jim je zdela podtalna voda iz Skaručne (Povodje), sledil ji je Babin dol in podzemna voda ljubljanskega polja. Ko je odsek skušal doseči dokončno odločitev, se je naslonil na mnenje Dionizija Štura⁴⁵, ki je hvalil vodo ljubljanskega polja: *"V prvi vrsti pa se vseeno ne zavzema zanjo, ker se bo mesto širilo in to verjetno prav proti Savi, zaradi česar bi vodovodna voda postala onesnažena."* Tako je dal Štur prednost Skaručni, zaradi česar si odsek stvari ni upal doreči in je čakal na podrobne načrte in predračune, ki bi upoštevali vse tri možnosti in pokazali njihove prednosti ter slabosti. Na seji 28. 3. 1887 je odsek sklenil podeliti izdelavo načrta ljubljanskega vodovoda inženirju Oskarju Smrekarju iz Mannheima, tako je 10. 3. 1888 Oskar Smrekar že pojasnjeval svoje načrte, na podlagi katerih se je odsek odločil za napeljavo vode z ljubljanskega polja. Odsek je izdelal tudi predračun, in sicer naj bi napeljava vodovoda mesto stala 485.486 goldinarjev.⁴⁶

dobivanje vode	95.000 goldinarjev
vzdigovanje vode	90.486 goldinarjev
vpeljava vode	90.000 goldinarjev
rezervoar	55.000 goldinarjev
cevna mreža	155.000 goldinarjev.

Obenem so na seji mestnega sveta 13. 7. 1888 ugotavljali: *"V novejšem času začelo pa se je ljubljansko prebivalstvo bolj zanimati za vodovod in upati je, da se bode voda gotovo napeljala v šeststo hiš. Opravičeno pa je, da se nezdravi vodnjaki zapro zaradi zboljšanja sanitete, kakor tudi zaradi ugodnejšega obrestovanja vodovoda."*⁴⁷ 25. 9. 1888 so začeli z delom in 13. 11. 1888⁴⁸ so uvedli službo gradbenega nadzornika, za katerega je občinski svet imenoval mestnega inženirja Jaromira Hanuša, z nalogo nadzorovati vsa gradbena dela pri mestnem vodovodu. Hanuš je ostal v svojem delokrogu sicer samostojen, le v primerih skupnih uradnih opravil je bil podrejen mestnemu stavbinskemu uradu.⁴⁹

Glavno cev so položili od Kleč do Dunajske ceste, pri čemer so prečkali ozemlje občin Ježica in Spodnja Šiška, katerima so morali plačati

odškodnino za uničene ceste in njive. Pri oddajanju del za mestni vodovod se je mestna občina, če je le šlo, najprej obračala na domačo ali avstrijsko obrt in industrijo (Adolf Tönnies je dobil gradbena dela pri vodnjakih v Klečah in pri tivolskem rezervoarju). Vodovod so odprli 29. 6. 1890⁵⁰ in začelo se je priklapljanje hiš na glavne cestne cevi, za kar je koncesijo dobilo podjetje "Laibacher Actiengesellschaft für Gasbeleuchtung". Seveda pa se je bilo pri tem treba držati posebnega pravilnika, ki ga je mestni svet sprejel 1. 4. 1890.⁵¹

⁴⁹ ZAL: Reg I/ 2041, fol. 593 *Tajna seja občinskega sveta* 12. 3. 1889.

⁵⁰ ZAL: CODEX III/ knjiga 41, fol. 185 *Zapisniki mestnega sveta za leto 1890, seja z dne 7. 10. 1890*

⁵¹ ZAL: CODEX III/ knjiga 41, fol. 55 *Zapisniki mestnega sveta za leto 1890, seja z dne 1. 4. 1890*

*"§1 Vodovod lahko napeljujejo le mojstri s koncesijo
§2 Pred začetkom del je treba predložiti načrte vodstvu mestnega vodovoda ali pa mestnemu inagistratu
§3 Za napravo vodovodov po hišah smejo se rabiti samo: a) svincene cevi, b) galvanizovane cevi iz najboljšega kovanega železa*

§5 Položene morajo biti do 1,50 m globoko, da so varne pred mrazom. Zato morajo biti po hišah napeljane skozi prostore, po katerih ne zmrzuje, ali katerih stene ne morejo premrzni, torej notranje strani proti zaprtim, toplim prostorom, po srednjih in prečnih zidovih takisto ob kurjenih ali zaprtih prostorih

§6 Cevi morajo proste ležati na ometu in naj bodo, če je potrebno, z dvojno klobučevino ovite. Paziti je treba, da se ne poškodujejo kako, n. pr. z udarcem.

§7 Postaviti treba (pri zasebnih vodovodih) vodomere in zaporne ventile za ves hišni vodovod. Odvodki za kuhinje in klosete naj imajo kolikor mogoče prehodne pipe. Ne smejo se uporabljati samozapiralne pipe; za iztočne pipe le vijakasti ventili

§8 Odvodne cevi so lahko iz asfaltovanovega ali emalovanovega litega železa, ali svincene ali tudi kamene. Voda se ne sme naravnost odtekati v kanale ali v stranišča, in visoka cev mora na najspodnejšem mestu imeti vodno zapiralo (sifon), katero je lahko snaziti.

§9 Straniške naprave naravnost iz cevi izplakovati ni dovoljeno, ampak smejo se le z vodo iz malih rezervoarjev, ki morajo imeti ventil s plovakom najboljše sestave, ali pa morajo biti po klosetnih pripravih zaporni ventili, ki ne sujejo. Da ne morejo plini iz kanalov prihajati v stanovišča, treba po klosetih pousod, koder se z vodo izplakujejo, napraviti zaporne ventile (sifone)

§10 Pomije, perilno vodo itd. je dovoljeno izpeljavati v mestne kanale, straniški poplahki pa se morajo odvajati v gnojne jame, ki ne smejo imeti nikakršnega odtoka v mestne kanale

§11 Hišnih rezervoarjev ni dovoljeno napravljati iz zdravstvenih razlogov. Izjemoma jih dovoljuje vodstvo mestnega vodovoda, a napraviti je v njih ventil s plovakom za zapiranje in odvodno cev za preobilno vodo. Tudi odvodne cevi morajo biti zavarovane proti mrazu.

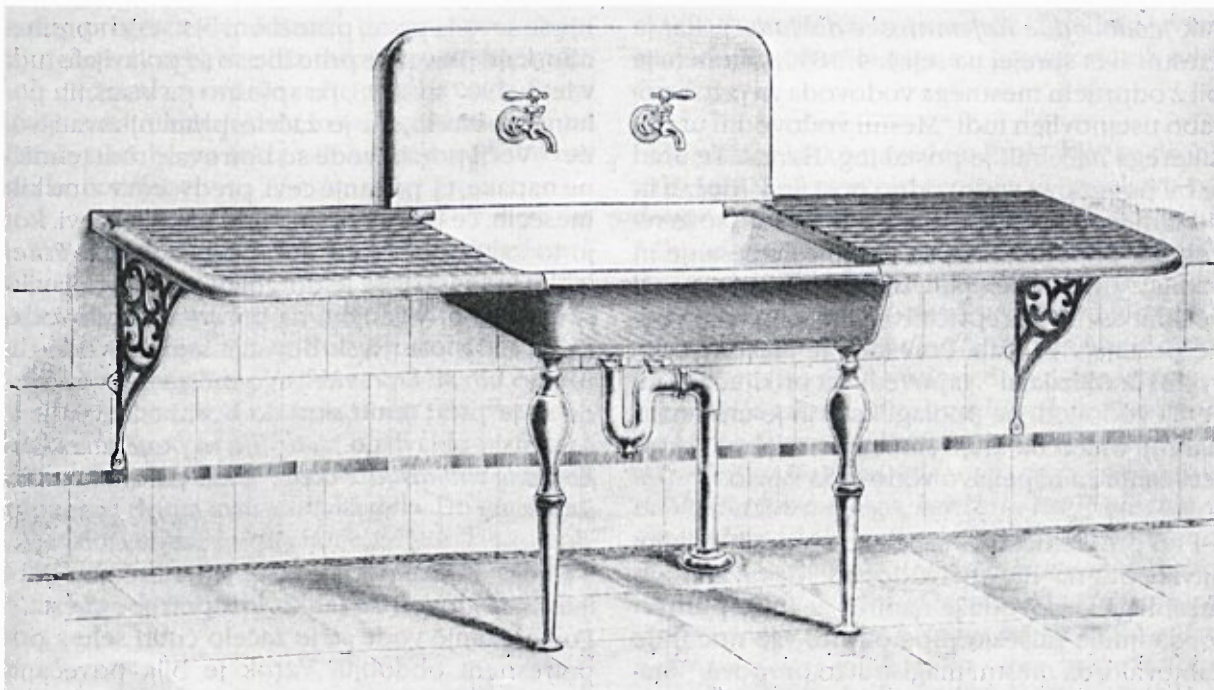
§12 Priporoča se gradnja požarnih hidrantov in požarnih pip. Smejo se rabiti le ob požarih, zato so zaprti s svinceno plombo

⁴⁵ ZAL: Reg I/ 2041, fol. 334 *Poročilo vodovodnega odseka o svojem delovanju*, Ivan Hribar.

⁴⁶ *Ibidem*.

⁴⁷ ZAL: CODEX III/ knjiga 39, fol. 122. *Zapisniki mestnega sveta za leto 1888, seja z dne 13. 7. 1888*

⁴⁸ ZAL: CODEX III/ knjiga 39, fol. 235. *Zapisniki mestnega sveta za leto 1888, seja z dne 13. 11. 1888*



Meščani so se nato z izpolnitvijo obrazca "Napoved"⁵² lahko prijavi za priključitev na vodovod. V tem obrazcu so morali navesti namen uporabe vode: posebej so prijavljali vodo za po-

trebe v gospodinjstvu, posebej za zalivanje vrta in posebej za obrtne ter druge namene. Pri dobivanju vode so morali tudi meščani upoštevati pravilnik oziroma "Določila o dobivanju vode iz vodovoda mesta Ljubljane"⁵³, posebej pa še ce-

§13 Cevi mestnega vodovoda neposredno spojit s parnimi kotli je prepovedano.

§14 Razvodek od mestnih cevi do hiše da izgotoviti mesto ljubljansko ob stroških dotičnega hišnega gospodarja. Dolžina cevi do hiše se vedno meri s sredine ceste."

⁵² ZAL: Reg I/ 2040, fol. 12.

⁵³ ZAL: CODEX III/ knjiga 41, fol. 51. Zapisniki mestnega sveta za leto 1890, seja z dne 1. 4. 1890, "Določila za dobivanje vode iz vodovoda mesta Ljubljane:

§2 Odtok hišne vode in vode za čiščenje je zastoj, vendar le s predložitvijo določenega načrta, kar je določeno z zakonom 4. 4. 1890. Odvajanje vode v obrtniške in poljedelske namene pa se lahko vrši le po poprej izmerjeni ali dogovorjeni količini vode in po določeni tarifi, ki jo določi deželni zbor.

§3 Kdor hoče dobivati vodo iz mestnega vodovoda, mora to prijaviti mestnemu magistratu, nakar dobi prijavnico, v katero natančno vnese kubike.

§4 Pravilnost navedenega v prijavnici pa na licu mesta preverijo organi vodstva mestnega vodovoda in ti določijo način odvajanja vode za vsak primer posebej. Vse naprave, katere postavijo ti organi, in prostori, v katerih so speljane cevi, jim morajo biti ves čas dostopni.

§5 Porabo vode bojo zaračunali : - za stanovanja do 250f najemščine s 300 l vode na dan ali 9 m³ vode na mesec;

-za stanovanja od 250 do 500f s 450 l vode na dan ali 13,5 m³ vode na mesec;

-za stanovanja s 500f najemščine s 600 l vode na dan ali 18 m³ vode na mesec. Za ugotovitev porabe vode je merodajna celotna mesečna poraba vode cele hiše, katera mora ustrezati količini posameznemu stanovanju odobrene količine vode. Prekoračitev te količine vode pa se smatra kot večja poraba, kar se nato posebej oceni. Mesto Ljubljana si pridržuje pravico postaviti vodo-

mer, kjerkoli se ji zdi to potrebno in to na stroške lastnika hiše. Če vodomer pokaže večjo porabo vode, kot je količina določena za to hišo, se zaračuna 0,12f več na kubični meter vode.

§6 Poraba vode v obrtniške in poljedelske namene se ugotavlja s pomočjo vodomera.

§8 Po hišah in zemljiščih (od vodomera dalje) morajo si gospodarji sami oskrbeti in vzdrževati vodovodne naprave. ... vodstvo mestnega vodovoda sme vsak čas po svojih organih dati pregledati in preizkusiti notranjo urednavo zasebnih vodovodov, dati nedostatke takoj odstraniti, v nasprotnem primeru pa dotok v take vodovode popolnoma zatvoriti.

§9 Tudi spremembe na notranjih napravah je treba pisno prijaviti vodstvu mestnega vodovoda in jih izvesti le v primeru, da se mesto s tem strinja.

§13 Vodarina plačuje se v štirih enolikih obrokih ob začetku prvega, drugega, tretjega in četrtega četrtletja solnčnega leta. Količine vode, ki jih izmeri vodomer pa vsak mesec. Vse je plačati pri mestni blagajnici ljubljanski. Če dobivalec vode nad 14 dni po doteklem roku ne plača, sme mesto 6% zamudne obresti zaračunati.

§15 Posestnikom, ki imajo zasebne vodovode, prepovedano je izrecno oddajati vodo v porabo izven svojega posestva, tudi ni smeti vode rabiti v noben drug namen, nego za kateri je bilo naznanjeno mestu. Strogo je prepovedano, kakor si koli bodi napačno ravnati, brez potrebe pipe puščati odprte ali na trdno jih zapirati, objestno pokvarjati mestne vodovodne naprave, oddajati vodo ljudem, ki na stanujejo v hiši, neresnično izpovedovati itd. V nasprotnem primeru sme mesto po svojih vodovodnih organih ustaviti vodo."

⁵⁴ ZAL: CODEX III/ knjiga 40, fol. 215. Zapisniki mestnega sveta za leto 1889, seja z dne 14. 10. 1889, "Vodo-

nik "vodovodne najemninske doklade"⁵⁴, kar je mestni svet sprejel na seji 1. 4. 1890. Obenem je bil z odprtjem mestnega vodovoda za javno porabo ustanovljen tudi "Mestni vodovodni urad", katerega načelnik je postal ing. Hanuš. Ta urad je bil povezan z vodovodno postajo v Klečah in od tam je dobival sporočila o tem, kdaj se je rezervoar napolnil, kdaj se je končalo sesanje in vzdigovanje vode. Sam Hanuš pa se je moral večkrat osebno prepričati o delovanju vodovodne postaje v Klečah. Prav tako je Mestni vodovodni urad izdajal "Napovedi" za priključitev hiše na vodovod, na podlagi katerih je urad nato naredil ogled na kraju samem in napravil skice ter načrte za napeljavo vodovoda v hišo.

Prvi problemi so se začeli že ob prvih priključitvah hiš na mestni vodovod. Upraviteljstvo mestnega vodovoda je namreč že julija poročalo, da ljudje puščajo pipe odprte vso noč in je zahtevalo, da mestni magistrat to prepove.⁵⁵ Sta-

vodnega odseka poročilo glede poberanja vodovodne naklade.

§1 Takoj, ko se v deželnem glavnem mestu Ljubljana polože cevi ob kakem posestvu in tedaj občina zmore preskrbljevati to posestvo z vodo, obvezan je lastnik tega posestva že s tem da plačuje občini vsako leto znesek petih krajcarjev od vsacega goldinarja najemščine, ki se je priznala od tega posestva, zahtevati pa sme povračila te naklade od svojih najemnikov šele tedaj, ko upele vodovod v svojo hišo

§2 Lastnik posestva ima poberati to najemninsko doklado ter jo odvajati občini. On je porok za redno njeno plačilo

§3 Vodo, kolikor jo je potreba za domačo porabo, za kuho, za pranje in snaženje, oddala bode občina brez posebne pristojbine; za vodo ki se bo oddajala v druge namene, pa bode plačevati pristojbino po določenem ceniku. Za veljavnost tega cenika treba je odobrenja deželnega odbora v soglasju s c. kr. deželnim predstvom.

§4 Pravica pobirati to doklado preneha konci leta 1930. Cenik:

-za privatne hiše (pranje, kuha, snaženje): 12 kr za m³
-za javna poslopja, zavode itd., sploh vsa poslopja od katerih se ne plačuje najemščina: 12 kr za m³. Občina se lahko z njimi pogodi za pavšalno pristojbino.

-za obrtne in poljedelske namene oddaja le proti kontroli z vodomeri. a) pri letni porabi do 1000 m³: 12 kr za m³ brez popusta, b) pri letni porabi od 1000 do 2000 m³: 12 kr za m³ s popustom 10%, c) pri letni porabi od 2000 do 5000 m³: 12 kr za m³ s popustom 15%, d) za letno porabo čez 5000 m³: se občina pogodi s trošnikom od slučaja do slučaja

-za motorje: po 0,5 kr za m³.

-za vrtove: a) do površine 20 m² ni plačevati pristojbine, ako se voda zanje jemlje iz hišnih vodovodov, b) za površine čez 200 m² in ostale vrtove: po vodomernih, 12 kr za m³, ali pa se občina pogodi za pavšalno vsoto

⁵⁵ ZAL: Reg I/ 2040, fol. 99. Pritožba upaviteljstva mestnega vodovoda, 30. 7. 1890

nje se seveda po tej pritožbi ni bistveno spremenilo, kajti prav take pritožbe so se pojavljale tudi v letih 1907 in 1908, na splošno pa v sušnih poletnih mesecih, ko je začelo primanjkovati vode.⁵⁶ Večji porabi vode so botrovale tudi tehnične napake, t.j. pokanje cevi, predvsem v zimskih mesecih, če lastnik ni pravilno napeljal cevi, kot je to zahteval 5. člen deželnega zakona. Torej lahko vidimo, da se je zlorabljanje vode pojavilo sočasno s privajanjem na prednosti vodovoda, t.j. na možnost preskrbovanja s pitno vodo direktno v hiši. Upraviteljstvo mestnega vodovoda se je proti temu skušalo boriti tako, da je v časopisju objavljalo "svarilne in poučljive članke glede ravnanja z vodo"⁵⁷, kar pa ni obrodilo sadov.

Kljub tolikšni potratu vode je na začetku ljubljanski vodovod še lahko kril potrebe mesta.⁵⁸ Pomanjkanje vode se je začelo čutiti šele v popotresnem obdobju. Vzrok je bila povečana gradbena dejavnost, v zvezi s tem pa rast števila prebivalstva in mesta, okrepljeno škropljenje cest in trgov ter modernejša opremljenost stanovanj, pri tem mislim na več pip, sicer redko opremljenih stanovanj s kopalnico, "angleškim" straniščem in kasneje tudi s pralnico.⁵⁹

Širjenje vodovodnega omrežja

Uvajanje vodovoda v mesto ni bila lahka naloga, v prvi vrsti je bila namreč povezana s pomanjkanjem denarja in delovne sile. Leta 1895 so bili nadzornik vodovodne mreže (Miroslav Grossmann) in dva delavca zadolženi za cel kup

⁵⁶ ZAL: Reg I/ 1238, fol. 102. 6. 6. 1908.

⁵⁷ ZAL: Reg I/ 1238, fol. 100. 6. 6. 1908.

⁵⁸ Marjan Drnovšek podaja v svojem članku Oris odnosa ljubljanskega mestnega sveta do mestnega razvoja 1850-1914 s posebnim poudarkom na Hribarjevi dobi (Zgodovina Ljubljane, Prispevki za monografijo, Kronika, Ljubljana, 1984, str. 221) statistične podatke o količini načrpane in o količini porabljene vode v obravnavanem obdobju: "Količina načrpane vode: 1891. 490.000 m³, 1900. 1.000.000 m³, 1910. 1.800.000 m³. Poraba vode: 1888 (načrt) 100 litrov vode na prebivalca, 1900 71 litrov vode na prebivalca in 1910. 121 litrov vode na prebivalca". Janez Kos pa v članku Oris poglavitnih točk razvoja nekaterih komunalnih dejavnosti v Ljubljani 1850-1941 (Kronika, št. 29, 1981, Ljubljana, str. 162) podaja še stanje porabe vode za leto 1901: "V začetku je bil obseg vodovodnega omrežja omejen, kar kaže tudi poraba vode, saj je 1901 prišlo na prebivalca komaj 41 litrov vode na dan."

⁵⁹ ZAL: Reg I/ 1237, fol. 241, Reg I/ 2040, fol. 392. Vodovodnega odseka poročilo glede nadzorovanja vodovodnih naprav po hišah, 12. 12. 1895

nalog pri gradnji vodovoda: urejanje pri polaganju glavnih cevi, vrtalna dela, škropljenje mestnih ulic, nadzorovanje večje porabe vode, instalacija mestnih objektov in vodovodnih cevi po hišah, nadalje pa še za odčitavanje vodometrov vsako četrletje.

Torej je razumljivo, da ob porastu števila priključkov vsega dela niso mogli zadovoljivo opraviti. Vodovodno ravnanje je bilo zato prisiljeno zaposliti še privatne instalaterje, ki pa tudi niso zmogli vsega dela. Končno so morali prositi magistrat, da uvede še eno delovno mesto za nadzor porabe vode in nadzor vodovodnih priključkov, za popraviljanje vodovodnih pip ter za druga instalaterska dela. Do tega je tudi prišlo, vendar je vprašanje, če je to lahko vplivalo na izboljšanje razmer. To so bili torej dejavniki, ki so določali hitrost izgradnje vodovodne mreže.

Vodovodna mreža se je sprva razraščala v središču mesta, predvsem po potresu 1895 pa je začela segati v predmestne predele.⁶⁰

Razvoj vodovodnega omrežja je v svojem članku opisal Marjan Drnovšek⁶¹:

"1896: od Trnovskega pristana po Opekarski cesti, Cesti na Loko do Mestnega Loga;

1897: v smeri proti novopriključenem Vodmatu in Prulam;

1898: od Karlovske ceste v smeri dolenskega kolodvora;

1899: so Prulčani zaprosili občinski svet za izgradnjo stalnega vodovoda. Prošnjo so utemeljevali z dejstvom, da so Prule postale "novi del mesta";

1909: občinski svet je dovolil podaljšanje vodovoda ob cesti na Rožnik."

Do istih zaključkov sem prišla tudi sama s pregledovanjem računov za vrtalna dela, omenila pa bi še dejstvo, da je mestna občina prav zaradi pomanjkanja finančnih sredstev pri napeljavi vodovoda ravnala zelo previdno. Hiše so povezovali z mestnim vodovodom le tam, kjer je bilo to rentabilno, torej tam, kjer je bila ulica že dovolj poseljena in je bila obenem tudi že regulirana. Tožbe o pomanjkanju pitne vode pa pri tem niso bile odločilnega pomena, kajti to se je dalo

rešiti na cenejši način, namreč z izgradnjo javnega vodnjaka ali s polaganjem provizoričnih svincenih cevi.

Za primer lahko navedem Prule, kjer so prebivalci leta 1897 na svojo prošnjo za napeljavo vodovoda od mestne občine dobili takle odgovor: "*Dosedaj se je tam sezidalo šest hiš s skupno 33 stanovanji. Tem hišam primanjkuje zdrave pitne vode, kar je povod, da se stranke za bivanje v teh hišah ne morejo odločiti.*" Občina se je odločila za provizoričen vodovod, čez dve leti pa je razmišljala takole: "*Prošnja hišnih posestnikov, da bi se odstranile provizorične svincene cevi in napravil definitivni vodovod, se je svoječasno odklonila zaradi tega, ker cesta na Prule takrat še ni bila nastala. Sedaj, ko je ta cesta narejena, je treba gledati, da se v ta del mesta napelje zdrava pitna voda. Naprava tega vodovoda nujna je zlasti zaradi zadnje hiše na bregu Ljubljance, katera dosedaj sploh nima pitne vode.*"⁶² Tako so prebivalci Prul v letu 1899 dobili vodovod. V tem primeru se je mestna občina odločila, da je gostota pozidanosti ulice dovoljšnja, da bodo dohodki od vodarine povrnili stroške izgradnje.

Zaradi nerentabilnosti izgradnje vodovoda so na seji mestnega sveta aprila 1906 zavrnilo tudi podaljšanje cevi v Kopališko cesto z utemeljitvijo: "*Dokler se Kopališka cesta bolje ne zazida, magistrat ne priporoča, da bi se podaljšal nanjo vodovod. Direktorij predlaga, da se napravi na koncu ceste oziroma vodovodne cevi iztočni javni vodnjak, da se okraju pripomore do dobre pitne vode.*" Ta predlog je bil nato sprejet.⁶³

Ko pa so mestni možje ob desetletnici odprtja vodovoda za javno porabo razmišljali o uspešnosti tega podjetja, so ugotovili, da so bili stroški izgradnje že povrnjeni in da potrebujejo denar le še za amortizacijo. Obenem so se odločili, da lahko glede na to znižajo ceno vode.⁶⁴ Po tem lahko sklepam, da so bili ugodni učinki vodovoda v mestu že splošno priznani.

Obenem pa je rasla tudi poraba vode, kar je mestno občino primoralo, da je dala leta 1905 izkopati nov vodnjak, postavila novo črpalko za

⁶⁰ ZAL Reg I / 1237, 1238, 2040 in CODEX III/ 42-68

⁶¹ Marjan Drnovšek, *Oris odnosa ljubljanskega občinskega sveta do mestnega razvoja 1850-1914 s posebnim poudarkom na Hribarjevi dobi, Zgodovina Ljubljane, Prispevki za monografijo, Kronika, 1984, Ljubljana, str. 220*

⁶² ZAL Reg I/ 2040, fol. 480 Poročilo upravitelstva mestnega vodovoda o provizorični napeljavi vode na Prule ZAL CODEX III/ knjiga 54, fol. 261 Zapisniki mestnega sveta za leto 1899, seja z dne 6. 12. 1899

⁶³ ZAL CODEX III/ knjiga 67, fol. 80 Zapisniki mestnega sveta za leto 1906, seja z dne 3. 4. 1906

⁶⁴ ZAL Reg I/ 2040, fol. 595

9000 m³ vode in začela intenzivneje razmišljati o napeljavi nove glavne cevi iz Kleč do tivolskega rezervoarja. Vendar pa je prišlo do sporov z občino Spodnja Šiška, kar je za pet let zavleklo položitev druge glavne cevi.⁶⁵

Če upoštevam arhivsko gradivo Zgodovinskega arhiva Ljubljana, je bilo v letih 1890-1895 na mestni vodovod priključenih nekaj manj kot 700 hiš (pri tem so upoštevani tako javni zavodi kot privatne hiše).⁶⁶ *"Od leta 1895 do 1910 je mestnemu vodovodu priraslo 787 novih hiš s 5895 izlivki. Poleg teh izlivkov je priraslo v starih hišah okroglo 700 izlivkov, tako da šteje mestni vodovod od l. 1895 do 1910, torej v štirinajstletni dobi, za 787 hiš in 6595 izlivkov več."*⁶⁷ Avstrijska statistika navaja, da je bilo leta 1910 na mestni vodovod priključenih že 1368 hiš od 1770 hiš v mestu, torej 77,3%.⁶⁸ Ta podatek se sicer razlikuje od mojih ocenjevanj - 83,3% priključenih hiš, vendar pa vseeno lahko vidimo, da je bilo mesto v zadovoljivi meri preskrbljeno s pitno vodo, kar je bilo dobro izhodišče za izboljšanje sanitarnih in zdravstvenih razmer v mestu, predvsem pa v človekovem najožjem bivanjskem prostoru, t.j. v stanovanju.

Sprejemanje vodovoda

Čas do devetdesetih let 19. stoletja je obdobje, ko je bil Ljubljančan pri preskrbi z vodo vezan na domači privatni vodnjak, če ga je premogel. V nasprotnem primeru pa je bil odvisen od javnega vodnjaka, ki ga je uporabljal za svoje vsakodnevne potrebe. Gospodinja, katere domena je bila kuhinja in skrb za red in čistočo⁶⁹, je morala torej vsak dan hoditi v vedri po vodo, ki jo je potrebovala za svoja opravila.

Vodovod je tako tudi v tem smislu pomenil ogromen napredek in olajšanje, pa kljub temu na začetku ni povzročil navdušenja med ljudmi. Bali so se namreč, kakšna bo voda iz vodovoda, ki bo prihajala od daleč po ceveh, kako jo bodo

napeljali po hišah, ali bodo morali zanjo plačevati in če, koliko bo treba za to odšteti. Predvsem pa so ljudje dvomili, če je bo za vse ljudi dovolj. To so bile dileme, ki so zasenčile vse prednosti, ki so jim bile obljubljene z napeljavo vodovoda: torej pitna voda direktno v hiši, kar bi izboljšalo higienske razmere v stanovanju in s tem tudi kakovost bivanja. Očitno znanstvene razprave v časopisju nanje niso naredile tako velikega vtisa, kot življenjski primeri. Tako najdemo v Slovenskem narodu še leta 1896 članek, ki skuša ljudem predstaviti ljubljanski vodovod takole: *"Množina vode, ki sta jo spravili sesalki v mesto, je velikanska. Nič manj, nego 656.008.500 litrov vode sta dvignili iz zemlje in pognali po ceveh deloma direktno v hiše, deloma pa v vodoshrambo na Rožniku. V Ljubljani je bilo leta 1895 število ženskih oseb 15.406. Če računamo, da je mej temi polovica otrok ter starih in onemoglih, nam ostane kakih 8000 krepkih ženskih stanovalcev. Ko bi vse te ženske, naj si bodo bogate ali revne, gosposke ali kmečke, bile primorane, to vodo v škafih znositi v hiše, morala bi vsaka prinesiti 82001 liter, ali ako računamo škaf po 20 litrov, vsaka ženska po 4100 škafov vode na leto, oziroma vsak dan 11 škafov. To bi se naše milostive in nemilostive potile in pehale krog vodnjakov, ko bi se jim naložila ta naloga. No, naj bodo potolažene, to so samo teoretiška razmotrivanja."*⁷⁰

Dejstvo je torej, da pred vpeljavo vodovoda ljudje dnevno niso porabili takih količin vode, kot jim jih je omogočil vodovod, zato menim, da so ga v relativno hitrem času po vpeljavi sprejeli kot nepogrešljiv del vsakdana, saj v istem članku lahko preberemo tudi tole: *"V vodovodu imamo Ljubljančani tehniško zgradbo, ki se lahko glede sigurnosti in uspešnosti meri s prvimi tacimi napravami na svetu. Koliko je bilo opozicije v prvih časih proti vodovodu. Danes naj pride kdo z nasvetom, da se odpravi - zadel bi ob ogromno opozicijo in povzročil pravi pravcati "punt" v mestu."*⁷¹ Tudi če te trditve znatno omilim, lahko izluščim trditev, da je prebivalstvo sprejelo vodovod kot nekaj nujno potrebnega. Šlo je torej za dokaj hiter premik v človekovi zavesti. Kdor je spoznal prednosti vodovoda, jih ni mogel več zanikati.

⁶⁵ ZAL: CODEX III/ knjiga 63, fol. 406. Zapisniki mestnega sveta za leto 1905, seja z dne 21. 11. 1905; knjiga 64, fol. 81 in 109. Zapisniki mestnega sveta za leto 1906, seja 15. 5. 1906.

⁶⁶ ZAL: Reg I/ 1237, 1238, 2040; CODEX III/ 42-68.

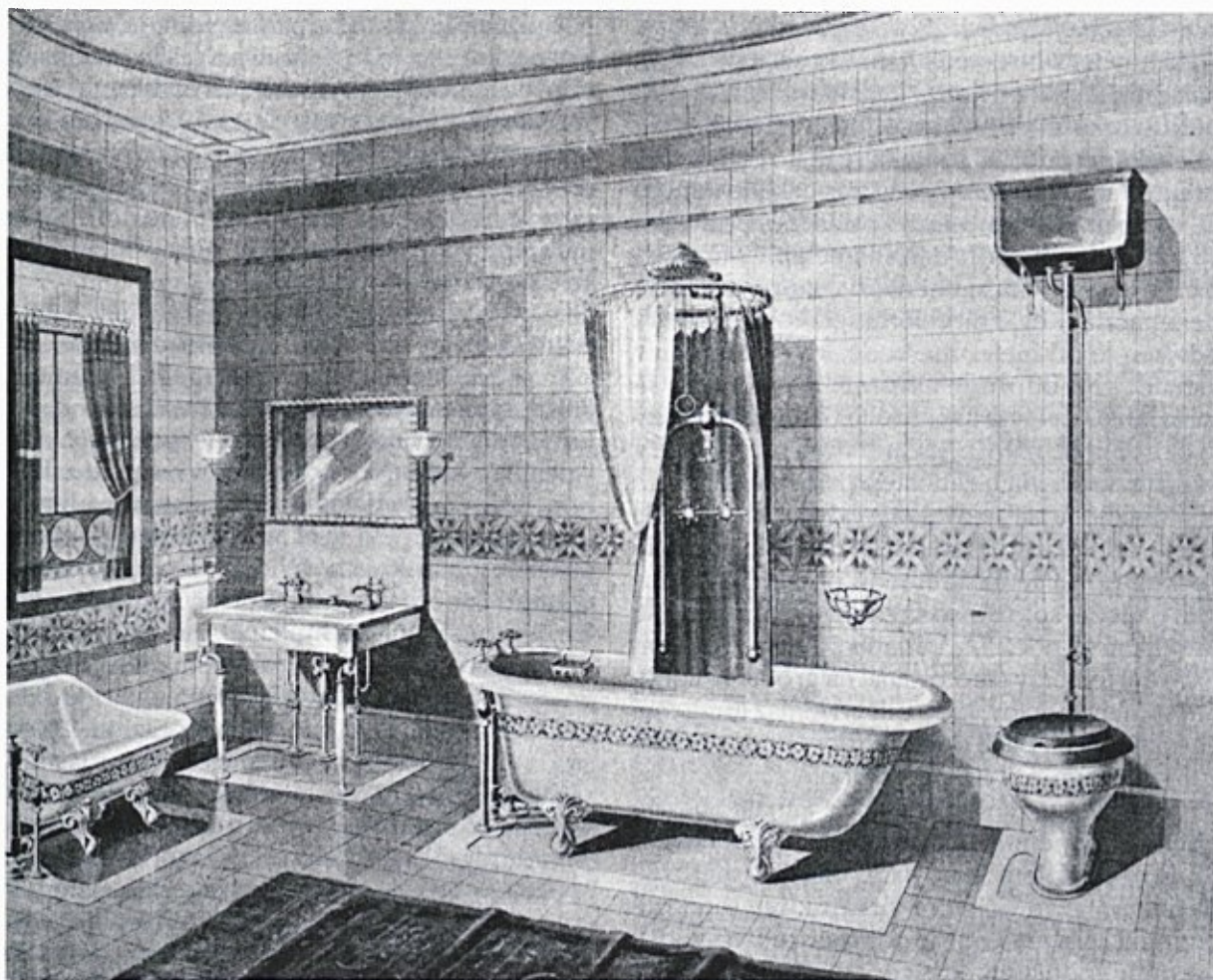
⁶⁷ Govekar Fran, Zarnik Miljutin, Ljubljana po potresu 1895-1910, občinski svet, Ljubljana 1910, str. 114.

⁶⁸ Andrej Studen, Stanovati v Ljubljani, Studia humanitatis, Ljubljana, 1995, str. 24.

⁶⁹ Ibidem, str. 72-91.

⁷⁰ Slovenski narod, št. 127, 5. 6. 1896, str. 1, Listek, Prirodopisni in tehniški razgled.

⁷¹ Slovenski narod, št. 127, 5. 6. 1896, str. 1, Listek, Prirodopisni in tehniški razgled.



Moderna kopalnica s preloma stoletja

Odvajanje odpadnih snovi

Poleg vodovoda tudi kanalizacija zagotavlja vzdrževanje nujne higijene v mestu, a je bila na žalost v Ljubljani ena izmed najbolj zanemarnih komunalnih dejavnosti vse do popotresnega obdobja. Sicer so se zametki kanalizacije Ljubljane pojavili že v prvi polovici 19. stoletja, vendar pa so začeli to vprašanje moderneje reševati šele v zadnjih dveh desetletjih 19. stoletja.

Obstoječ kanalizacijski sistem so med drugim sestavljale komunske uličice. Komunska ulica je pomenila *“proti cesti zadelan, a sicer odprt jarek med mejnimi zidovi sosednih hiš. V ta jarek so se iztekala stranišča in razni odvajalni kanali, tu pa se je tudi kopičila vsa druga nesnaga. Često so v tedanjih časih skoraj brez izjeme lesene straniščne cevi kar prosto visele v te komunske ulice. Slabi zidani kanali so vezali komunske ulice s cestnim kanalom, ki je nesnago odvajal v Ljubljano. Zdravstveni nedostaki te na-*

*prave so bili velikanski. V komunskih ulicah zastajajoče in z gnilobnimi tvarinami nasičene tekočine so okuževale ozračje in so močile in razjedale zidovje.”*⁷² Ta sistem ni ustrezal tedanjim higienskim in zdravstvenim merilom, zato so ga vedno pogosteje kritizirali; kritike so šele po potresu privedle do odpravljanja komunskih uličic.

Druge nepravilike, povezane z ljubljansko kanalizacijo, pa najdemo opisane v referatu Friedricha Keesebacherja *“Referat o odvozu odpadkov”*⁷³, s katerim hoče poudariti, da je reforma kanalizacije v Ljubljani nujna. V mestu so namreč poznali tri vrste odvajanja odpadnih snovi:

⁷² Fran Govekar, Miljutin Zarnik, *Ljubljana po potresu 1895-1910, občinski svet, Ljubljana 1910, str. 92-93.*

⁷³ ZAL: CODEX III/ knjiga 32, *Zapisniki mestnega sveta za leto 1881, Friedrich Keesebacher; Referat über die Abfuhr der Mehrung, samozaložba, izdal Klein & Kobach (Eger), Ljubljana, 1881, str. 1-77.*

1. Odvajanje po kanalu direktno v Ljubljano.

Pri tem je iz hiše vodil kanal, ki se je priključil na cestni kanal, od koder so odpadki lahko prispele do reke ali pa tudi ne, saj so gnijoči odpadki ob nizkem vodostaju odtekali prosto po rečnem bregu. Kanali so bili največkrat ozki, kvadratni in so imeli grobo notranjo površino, prav tako so bili večinoma odprti in so imeli prav različen padec, saj niso bili zgrajeni po vnaprej pretehtanem načrtu. Ker je bil celotni splakovalni sistem odvisen le od meteorne vode, ki je prodirla v kanale skozi odprtine v cestnih kanalih, je ta sistem lahko deloval uspešno le ob močnem dežju oziroma ob nalivih, pa tudi v teh primerih le v kanalih, ki so imeli zadosten padec, kajti v drugih kanalih je bilo odvajanje odvisno le od teže samih odpadkov. Tako je bil izid odvajanja največkrat ta, da se ekskrementi po kanalih z nizkim padcem sploh niso premikali oziroma so se premikali le počasi, v kanalih z večjim padcem pa je del teh prav tako zastajal na grobih kvadratnih stenah kanalov, ki so bili grajeni iz lomljenega kamena ali pa iz opeke štirioglatega prereza z ravnim dnom. Tedanji gradbeni standardi pa so v prvi vrsti zahtevali gladke kanale jajčaste oblike. Obenem so odpadne vode ponikale v tla, in to že stoletja, tako da so bila tla v mestu že popolnoma prepojena z organskimi, torej odpadnimi snovmi. To se je odražalo tudi na vodi v mestnih vodnjakih, ki sicer sploh niso ležali v bližini greznic ali pa gnojnih jam. Meteorne vode kot sredstvo splakovanja kanalov so s seboj vedno prinesle še blato in pesek, kar je kanale sčasoma zamašilo. S tem pa še ni bilo konec problemov, kajti zaradi lege kanalov tako plitko pod zemljo so vsebine teh kanalov pozimi zmrzovale in tako preprečevale gibanje odpadnih snovi proti reki. Toliko huje se je to čutilo spomladi, ko se je vzporedno s taljenjem začel proces razkrajanja, kar je povzročalo neznosen smrad, ki je prihajal iz odprtih cestnih kanalov. Neprijetnosti so sledile tudi ob izlivu odpadnih snovi v reko. V primeru, da so se izlivala nad rečnim nivojem, je prihajalo tudi tu do neznosnega smradu. Če pa je izliv ležal v nivoju reke oziroma nižje, je rečna voda vdirala v kanale, kar je povzročalo, da so na eni strani te snovi ponikale v tla, po drugi strani pa je rečna voda nanašala v kanale blato in pesek. Tako ob močnem deževju kanali niso bili več sposobni požirati vseh količin vode, zaradi česar so odpadne vode prestopale odprtine cestnih kanalov in poplavljalce ceste ter ulice. Tako je umazanija zastajala na cestah in spet se je začel razširjati neznosen smrad.

V primerih, ko so odpadne vode le uspešno prispele v reko, to ni dokončno rešilo problema odplak, temveč ga je le prestavilo v reko, ta pa ga je iz mesta odnesla v sosednje vasi, ki so bile pogosto še odvisne od rečne vode. Zato prebivalci sosednjih vasi v reki niso mogli prati perila, prav tako se niso mogli v njej kopati in ne dobivati iz nje pitne vode, kajti vse to je postajalo zdravju zelo škodljivo.

2. Odlaganje odpadkov v greznice.

Te so bile največkrat le obzidane in ne cementirane, obenem pa so bile praviloma le delno pokrite. Sem so ljudje odmetavali tudi vse hišne smeti, vse kuhinjske odpadke in ostanke zaklanih živali, nadalje kosti itd., kar je ponavadi tvorilo zajeten kup, ki je iz več razlogov pomenil nevarnost za okolico. Urin in druge odpadne vode so iz nevodotesnih greznic ponikale v tla, kar je pomenilo zastrupljanje vode domačega vodnjaka ter okoliških tal, obenem pa se je iz teh greznic širil zdravju škodljiv smrad. Ko je bila greznica polna, jo je bilo treba izprazniti. To so storili takole: vsebino greznice je hišni lastnik spravil v sode, največkrat nepokrite in jih je odvažal skozi mesto, kar je spet povzročalo mnogo smradu, posebej še, če je vsebina sodov iztekala. Mestna občina je - sicer bolj iz estetskih razlogov - prepovedala odvažanje grezničnih vsebin podnevi, kar pa ni odstranilo higienskih pomanjkljivosti tega početja.

3. Zbiranje odpadkov v sodčkih za fekalije.

Mestna občina je hotela ta sistem kot obvezen za celo mesto uvesti že leta 1863. Pri tem pa ni bila uspešna, saj se je uveljavil le pri redkih zasebnih hišah in nekaterih ustanovah. Zelo težko je bilo namreč najti odjemalce za odpadke, zbrane na ta način, obenem pa so morali sodčke odvažati iz mesta lastniki sami. Takih obveznosti si pa ljudje niso radi nalagali na pleča.

Keeselbacher je videl rešitev v zbiranju odpadkov po posameznih hišah, v odvozu teh odpadkov iz mesta in v njihovem deponiranju na odlagališču, ki bi moralo obvezno ležati zunaj mestnega teritorija. Obenem pa je predvidel gradnjo modernejših kanalov z večjim obsegom, jajčaste oblike in z gladkimi notranjimi površinami.

Vsak od treh navedenih načinov odstranjevanja odpadnih snovi ni bil higiensko neoporečen in je onesnaževal tako zrak kot tla in vodo, obenem pa ni pomenil dokončne rešitve problema,

t.j. popolne odstranitve odpadkov in vseh drugih zdravju škodljivih snovi. Tako je prihajalo le do premestitve odpadnih snovi in s tem torej le do lokalne rešitve problema. To je vsekakor razumljivo, saj je v tem obdobju manjkalo tehnoloških zmožnosti, ki bi omogočile boljše postopke.

V splošnem kanalizacijskem načrtu iz leta 1896⁷⁴ je bila sicer poleg izgradnje modernejših kanalov za odvajanje odplak predvidena tudi gradnja čistilnih naprav: *"Projektovane so naprave za čiščenje odpadnih voda, kemičnim postopkom in po načinu zavlazevanja in filtriranja."*

Vendar pa so za mestno občino pomenile preveliko finančno breme in se jim je morala odpovedati. Obenem pa mestna občina ni mogla računati na zaslužek od prodaje prečiščenih fekalij okoliškim kmetijam (za gnojilo), kajti v okolici Ljubljane poljedelstvo ni bilo dovolj razvito, da bi zaslužek presegel stroške razpečevanja fekalij.

Prej omenjeni Keeselbacherjev referat so nato obravnavali na seji mestnega sveta⁷⁵ in prišli do sklepov, da je treba kar se da hitro odpraviti dotedanji način zbiranja in odvažanja odpadkov. Glede fekalij so sklenili, da jih je potrebno zbirati v neprepustnih betonskih greznicah, ki jih je mogoče pnevmatično izpraznjevati. Odpadne vode pa je potrebno odvajati po kanalih. Za zbiranje hlevskega gnoja so predvideli izgradnjo gnojnih jam. Tako greznice kot kanali, ki jih je bilo potrebno povezati s cestnimi kanali, so morali biti zgrajeni natančno po predpisih magistrata, izgradnjo pa so morali financirati hišni posestniki sami. Občina je nameravala sama poskrbeti za odvažanje vsebin greznic in odpadkov, torej zastonj, če bi lastnik dopustil občini uporabo odpadkov. Če pa bi jih ta odvažal na svoje njive oziroma bi jih prodajal neposredno kakšnemu kmetu, bi moral hišni lastnik občini plačevati določeno pristojbino. Iz teh določil so izvzeli predmestja: Kurjo vas, Hradetzkega vas, Karolinsko zemljo in Barje, pa tudi tiste dele mesta, ki so ležali bolj na obrobju mestnega pome-rija in so se ukvarjali pretežno z vrtnarjenjem. Dopustili so sicer tudi drugačen način zbiranja

in odvažanja odpadkov, če vpeljava zgoraj ome-njenega načina ne bi bila izvedljiva, vendar pa niso dovolili odvajanja po kanalih. Magistrat je istočasno dobil nalogo izdati tiskana navodila o tem sistemu. Razdeliti jih je moral med prebivalce tistih delov mesta, kjer naj bi ta način zbiranja in odvažanja odpadkov najprej uvedli. Namen teh navodil je bil tudi izvedeti za odziv ljudi na nov sistem, torej, koliko bi se jih bilo pripravljeno vpeljati tak sistem kanalizacije.

Tako mnenje je zastopal tudi "mestni fizik" dr. Kowatsch, ki je leta 1883 predstavil zdravstveno poročilo za leto 1881.⁷⁶ V njem je poudaril, da je za izboljšanje zdravstvenega stanja v mestu potrebno izboljšanje higijene. Za to bi po njegovem bili potrebni tile pogoji: čimprejšnja napeljava vodovoda, ureditev pobiranja in odvoza smeti, ureditev izpraznjevanja stranišč in greznic glede na sklepe mestnega sveta dne 28. 6. 1881 ter obvezna dezinfekcija stranišč. Mestna občina je nato v letu 1883 naročila pnevmatični stroj za izpraznjevanje greznic. Vendar pa je bila izgradnja vodotesnih cementnih greznic zelo draga, Ivan Hribar pa ni uspel s predlogom, da bi vpeljali posojilo za njihovo izgradnjo. Torej se stanje spet ni moglo izboljševati z zaželeno hitrostjo. Šele leta 1894 je mestni svet sklenil, da je treba starejšim hišam odobriti predujme za izgradnjo novih betoniranih greznic, kajti pri novih hišah je bila izgradnja le-teh že tako ali tako obvezna.⁷⁷ Nevodotesne greznice so se sicer še dolgo obdržale, tako tudi s tem povezani problemi še dolgo niso izginili. Take greznice namreč največkrat niso bile pokrite, velikokrat so bile prenapolnjene, njihove vsebine pa so zato pogosto iztekale. V najboljšem primeru se je nesnaga stekala na cesto, slabše pa je bilo, če je zamakala zidove hiš in pritekala v kleti, pritlične stanovanjske prostore, ali pa je onesnaževala domače vodnjake.⁷⁸ Leta 1894 je mestni svet sklenil,⁷⁹ da bodo mestni organi prevzeli odvažanje fekalij iz nebetoniranih jam, le na periferiji

⁷⁶ ZAL: CODEX III/ knjiga 34, fol. 140. Zapisniki mestnega sveta za leto 1883, Policijskega odseka poročilo o mestnega fizika zdravstvenem poročilu za leto 1881, seja z dne 2. 11. 1883.

⁷⁷ ZAL: CODEX III/ knjiga 44, fol. 185. Zapisniki mestnega sveta za leto 1894, Policijskega odseka poročilo glede uvedbe stranišč in odprave fekalij, seja z dne 13. 10. 1894.

⁷⁸ ZAL: CODEX III/ knjiga 44, fol. 185. Policijskega odseka poročilo glede uredbe stranišč in odprave fekalij, 13. 10. 1894.

⁷⁹ ZAL: Reg I/ 1266, fol. 328 (februar 1904).

⁷⁴ ZAL: Reg I/1233, fol. 523. Poročilo mestnega stavbnega urada o Hraskyjevem kanalizacijskem načrtu, 7. 1. 1897.

⁷⁵ CODEX III/ knjiga 32, Zapisniki mestnega sveta za leto 1881, seja z dne 28. 6. 1881.

pa bodo to še naprej prepuščali hišnim lastnikom. Odvažali naj bi v nalašč za to izdelanih sodih. S tem so hoteli v sistem odvažanja odpadkov uvesti neko sistematiko, kar pa spet ni obrodilo zelenih sadov.

Hiša na Rimski cesti 11⁸⁰ je primer hiše s slabo greznico, katere vsebine so zamakale zidove in vdirale v klet še leta 1904. Odprta greznica pa je krasila hišo na Tržaški cesti 2 še v letu 1906⁸¹ in na žalost ni bila ne edina ne redka, kajti taki primeri so obstajali tudi še kasneje in to vse v leto 1910. Dejstvo, da so bile greznice večinoma odkrite, je povzročalo tudi neprijetne dogodke. V hiši Marjete Zupančič na Cegnarjevih ulicah številka 3, kjer se je nahajala 2 metra globoka in slabo pokrita greznica, je gospodična Hubar med nekim opraviлом padla v greznico *"in bila do vratu v grdi, smrdljivi umazani vodi, in se ni mogla iz jame rešiti, dokler ni Marjeta Hubar stanujoča v tej Hiši pri okni zapazila nesreče."* Posestniki Marjeti Zupančič je magistrat nato odredil, da naj greznico pokrije, kar je posestnica tudi storila. Podobno nezgodo pa je doživel šestletni otrok iz hiše na Dunajski cesti 47 še v letu 1908.⁸² Občina je hotela, kar zadeva greznice, priti sanitarnim pomanjkljivostim⁸³ do živega z določili stavbnega reda (1896), čigar paragraf 59 določa, da morajo imeti greznice nepremočljive stene in dno, poleg tega si je pomagala tudi z razglasi, ki jih je razobešala po mestu, vendar pa se stanje s tem ni bistveno izboljšalo. Izgradnja in pnevmatično izpraznjevanje betonskih greznice je bilo namreč zelo drago, zato so si

izpraznjevanje greznice večkrat na leto lahko privoščili le premožnejši meščani, drugi pa so jih praznili večinoma le enkrat letno.⁸⁴ Kljub temu lahko trdim, da je število betonskih greznice naraščalo, saj je iz poročil stavbnega sveta iz leta 1900 razvidno, da so naročila za pnevmatično izpraznjevanje greznice naraščala in štiri pnevmatične črpalke niso več zadoščale potrebam. Sanitarno nedopustne greznice pa so še naprej obstajale in grenile življenje meščanov s svojim smradom ter puščanjem nesnage.

Kanali - modernizacija odvajanja odpadnih snovi

Začetke moderne kanalizacije, se pravi gradnjo podzemnih kanalov za odvod odpadnih voda in fekalij, zasledimo v Ljubljani v drugem desetletju 19. stoletja. Nekaj kasneje (1840) so že zidali kanale z ravnim dnom in svetlobnim pre rezom 40-50 cm.⁸⁵

Pred letom 1890 so v Ljubljani gradili kanale iz lomljenega kamenja ali pa iz opeke štirioglatega prereza z ravnim dnom. Edina izjema je kanal na Resljevi cesti, ki je bil zgrajen v letih 1882-83. Ta kanal ima že okroglo dno iz betona, stene so običajno iz lomljenega kamenja, pokrit pa je s kamnitimi ploščami. Njegova bistvena prednost je, da je prehodni (svetla višina 100 cm).⁸⁶

Mestna občina je storila naslednji korak k napredku, ko je leta 1890⁸⁷ na levem in desnem bregu Ljubljanice začela graditi cestne kanale iz betona, ki so bili jajčaste oblike, kar je povečalo njihovo prehodnost. Te kanale, ki so jih zgradili po letu 1890, so izvedli po splošnem kanalizacijskem načrtu⁸⁸, ki ga je izdelal ing. Hrasky, profesor v Pragi. Ker občina ni razpolagala z zadostno vsoto denarja, ki bi zadoščala za splošno kanalizacijo mesta, je morala do nadaljnjega kanalizacijskega dopolnjevanja tudi s starimi kanali, zgrajenimi že pred letom 1890. Slednjih pa zaradi pre-

⁸⁰ ZAL: Reg I/ 1316, fol. 360. Policijska ovadba z dne 30. 8. 1906.

⁸¹ ZAL: Reg I/ 1266, fol. 353; Reg I/ 1316, fol. 671.

⁸² Judita Šega, Zdravstvene in higienske razmere v Ljubljani (1895-1910), Gradivo in razprave, Zgodovinski arhiv Ljubljana, 1994, str. 89 - "Gnojne jame morajo imeti nepremočljive stene in tla in trdne, dobro zapirajoče pokrove ter biti narejene, koliko je največ moči, oddaljene od vodnjakov in stanovanj."

⁸³ Zgoraj omenjeni razglasi so bili posledica pogostega nepravilnega ravnanja pri odvažanju fekalij in gnoja iz mesta, kar se vidi pri Razglasu št. 22078 (ZAL: Reg I/ 1316, fol. 528. Na novo objavljen razglas z dne 18. 7. 1896, 15. 9. 1907): "I. Gnoj skozi mesto voziti je prepovedano in sicer po leti, to je od 1. majnika do zadnjega oktobra, po sedmi uri zjutraj, po zimi to je od 1. enajstega do zadnjega aprila po osmi uri zjutraj. Vozovi za gnoj morajo biti tako napravljeni, da se gnoj iz njih ne troši in po ulicah zgublja. II. Stranišča in straniščne jame trebiti in izpraznjevati je dovoljeno le po noči od 11 ure do 4 zjutraj. Sodi v katere se gnoj iz stranišč naliva, ne smejo puščati in morajo biti med vožnjo tesno zaprti. III. C. kr. okr. glavarstvu v Ljubljani na znanje s prošnjo, da primerno obvesti občine v ljubljanski okolici."

⁸⁴ ZAL: Reg I/ 2042, fol. 258. Župana Ivana Hribarja poročilo o zadevi uvedbe kanalske pristojbine v Ljubljani, 28. 9. 1903.

⁸⁵ Janez Kos, Oris poglobitnih točk razvoja nekaterih komunalnih dejavnosti v Ljubljani 1850-1941, Kronika, št. 29, 1981, Ljubljana, str. 159.

⁸⁶ Fran Govekar, Miljutin Zarnik, Ljubljana po potresu 1895-1910, občinski svet, Ljubljana 1910, str. 146, 147.

⁸⁷ ZAL: CODEX III/ knjiga 44, fol. 185. Zapisniki mestnega sveta za leto 1894, seja z dne 13. 10. 1894.

⁸⁸ ZAL: Reg I/ 2042, fol. 237. Župana Ivana Hribarja poročilo o zadevi uvedbe kanalske pristojbine v Ljubljani, 28. 9. 1903.

majhnega prereza in preplitve lege vendarle ni bilo mogoče uporabiti pri splošnem kanalizacijskem načrtu iz leta 1898.

Vzporedno z razmahom gradbene dejavnosti v popotresni dobi, ki je povzročila nastanek novih ulic in hiš, se je okrepila tudi izgradnja kanalov. V zadnjih dveh desetletjih 19. stoletja je ob vsaki gradnji novega kanala postalo bolj očitno, kako potrebna je splošna kanalizacija mesta.⁸⁹

Splošni kanalizacijski načrt je izdelal profesor praške tehniške visoke šole Jan Hrasky. V svojem načrtu je za Ljubljano predvidel odvod vseh padavin, odpadnih in podtalnih vod ter fekalij po enem, in to izplakovalnem sistemu, kar je bilo po napeljavi vodovoda in vpeljavi angleških stranišč, ki jih je bilo mogoče izplakovati z vodo, gotovo najprimernejše. Vse odplake je bilo po njegovem mnenju najbolje spuščati v Ljubljaničo pod mestom, kajti menil je, da bi uporaba čistilnih naprav onesnaževala zrak, kar se mu je zdelo nevarnejše *“od relativno majhnega in hitro odpravljujočega onesnaževanja reke.”*⁹⁰ Gradaščica se mu je zdela najprimernejša za izplakovanje kanalizacijskega sistema.

V te ideje je podvomil le vitez Bleiweis Trsteniški, vendar so bile njegove bojazni strokovno neutemeljene in zato niso vzdržale.⁹¹ Drugi svetniki so se s Hraskyjevim načrtom strinjali in začelo se je podrobnejše načrtovanje kanalizacijskega sistema Ljubljane.

Načrt je na levem bregu Ljubljanice predvideval izgradnjo glavnih cestnih kanalov: v Trnovskem predmestju od Opekarske ceste do Gradaščice, od tod do Tržaške ceste, Erjavčeve ceste, Franca Jožefa ceste in končno do Dunajske ceste. Po desni strani Ljubljanice pa so namerali polagati glavne cestne kanale po Sv. Florjana ulici, Karlovški cesti in Streliški ulici ter Mesarski cesti. Tem kanalom bi priključili še kanale na Rimski cesti, Erjavčevi cesti, Prešernovi ulici, Dunajski cesti, Komenskega ulici, Slomškovi ulici in Elizabetni ter Kuhnovi cesti.

S tem bi bile kanalizirane vse pomembnejše ceste Ljubljane, kar bi omogočilo postopno pri-

ključevanje manjših cestnih in hišnih kanalov. Vse njihove odpadne vode pa bi se zbirale v dveh glavnih zbiralnih kanalih ob levem in desnem bregu Ljubljanice, nato pa se izlivali v reko pod mestom. Načrta o zbiralnikih niso realizirali, vendar je bil na njegovi podlagi zasnovan načrt iz leta 1912, po katerem so začeli graditi zbiralnike še pred začetkom prve svetovne vojne.⁹²

Pomen zbiralnih kanalov je bil za izboljšanje javne higiene precejšen, nikakor pa ne popoln, *“kajti na ta način ostane struga Ljubljanice snažna in prosta vseh kanalskih snovi, medtem ko je videti sedaj pri nizki vodi Ljubljanice vse polno izlivov raznih kanalov, kar ni lepo, vrhu tega pa je smrad, izpuhtevajoč iz ustja teh kanalov, za stanovalce ob nabrežjih včasih zelo nadležen. Ob velikih nalivih bi seveda zbiralni kanali ob nabrežjih ne mogli požirati ogromnih množin voda, zato so projektovane v spodnjem delu kanaloškega prereza odprtine, skozi katere bi se vsebina kanala odvajala na dno struge v Ljubljaničo, tako da bi po kanalu prihajajoče snovi na površju vode sploh ne bi bile vidne in bi torej tudi ne povzročale smrada.”*⁹³

Tako kot vodovodno se je tudi kanalizacijsko omrežje sprva širilo po mestnem jedru, po potresu 1895 pa je začelo segati tudi v periferne predele. Janez Kos⁹⁴ navaja, da je bilo v Ljubljani do leta 1890 *“9033 m kanalov, po tem letu pa do 1909 so jih zgradili še 20.756 m.”* Meni tudi: *“Glede na število prebivalstva moremo reči, da je bil na področju kanalizacije storjen najpomembnejši korak v popotresni dobi do leta 1910, ko je na prebivalca prišlo štirikrat več kanala kot četrto stoletja kasneje.”*

Iz povedanega torej sledi, da se je razvoj modernega kanalizacijskega omrežja začel nekako v drugem desetletju 19. stoletja, ko beležimo skromne začetke gradnje podzemnih kanalov. Tehnološki napredek pri tem pa zasledimo šele v osemdesetih in devetdesetih letih istega stoletja, ko so vpeljali gradnjo jajčastih kanalov z bolj-

⁹² Judita Šega, *Zdravstvene in higijenske razmere v Ljubljani (1895-1910)*, ZAL: Gradivo in razprave, Ljubljana 1993, str. 88.

⁹³ Fran Govekar, *Zarnik Miljutin, Ljubljana po potresu 1895-1910, občinski svet, Ljubljana, 1910*

⁹⁴ Janez Kos: *Oris poglavitnih točk razvoja nekaterih komunalnih dejavnosti v Ljubljani 1850-1941*, Kronika, št. 29, 1981, Ljubljana, str. 160 (dalje: Janez Kos: *Oris...*).

⁸⁹ ZAL: CODEX III/ knjiga 51, fol. 94. *Zapisnik mestnega sveta za leto 1898, seja z dne 5. 7. 1898.*

⁹⁰ ZAL: Reg I/ 1233, fol. 411. *Telnično poročilo o splošnem kanalizacijskem projektu za mesto Ljubljano.*

⁹¹ ZAL: Reg I/ 1233, fol. 427. *Zapisnik o seji kanalizacijskega odseka z dne 18. 8. 1896.*

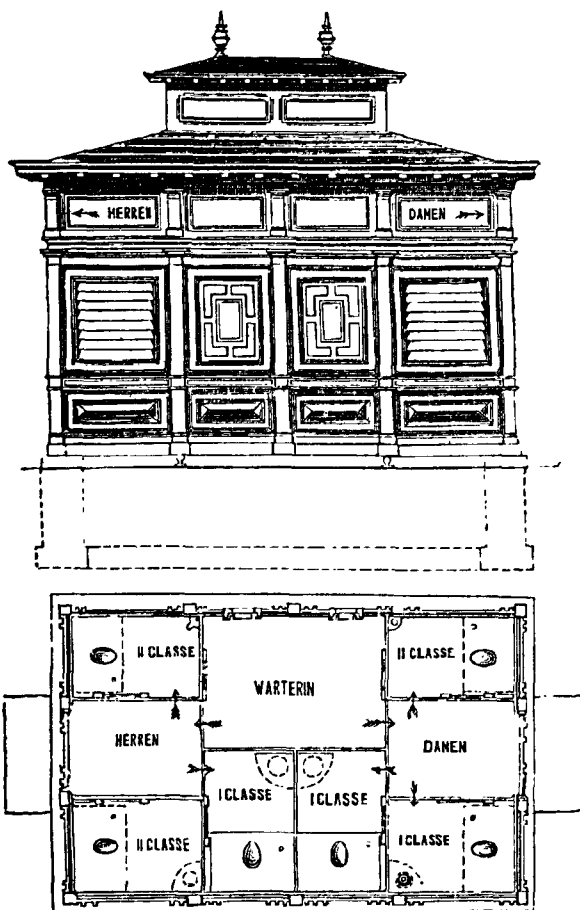
šo prehodnostjo. Mestni občini so delala pregla-vice predvsem finančna sredstva, ki niso dopuščala splošne kanalizacije mesta, temveč je bilo potrebno stvar reševati z dopolnjevanjem kanalizacijske mreže s starejšimi, še uporabnimi kanali. Do leta 1910 je bila mestna občina na tem področju zelo dejavna, kasneje pa ni več dohitevala rasti mesta in *“je bila zlasti v letih 1910-1935 storjena velika zamuda.”*⁹⁵

Hišni priključki

Mnenje župana Ivana Hribarja⁹⁶ je bilo, da je *“dobra kanalizacija glavni predpogoj za urejene zdravstvene razmere.”* Na tem področju je bil zato zelo dejaven: odredil je čiščenje kanalov, popravila starih in gradnjo nekaterih novih kanalov. Obenem pa je moral zagotavljati sredstva za vsa ta dela, ki so bila prav v tem času v strmem vzponu, kajti že stavbni red z dne 25. 5. 1896 je v členu 60 določal, da je treba pri novih stavbah in tistih, *“ki so toliko, kakor nove stavbe, tam kjer še ni kanalov za odvajanje nesnage, napraviti take kanale.”*⁹⁷

Zavedal se je tudi prednosti, ki jih kanalizacija prinaša meščanom, kajti razbremenila bi jih gradnje dragih betoniranih greznic in obenem tudi dragega pnevmatičnega izpraznjevanja, česar se je hotel Ivan Hribar počasi znebiti, saj oboje ni zadoščalo higijenskim zahtevam časa. Moderno podzemno odvajanje odplak in fekalij je preprečevalo, da bi se okužila podtalnica in širil smrad, ki je vel iz mnogih odprtih greznic.

Po vzoru nekaterih nemških, avstrijskih, čeških in italijanskih mest je v letu 1905 nameraval uvesti *“kanalsko pristojbino”*⁹⁸. Ta prispevek bi bili obvezani plačevati enkrat letno vsi posestniki, katerih hiše so bile priključene na kanalizacijsko omrežje, izvzel pa je posestnike hiš, ki so imele izpeljane odplake direktno v Ljubljano. Kanalska pristojbina bi pomenila reden vir prihodkov mestni občini, ki bi lahko sredstva takoj vlagala v gradnjo novih kanalov in v razširjanje



Načrt javnega stranišča

kanalizacijskega omrežja. Vendar je moral deželni odbor za to najprej izdati zakon o kanalski pristojbini, kar je stvar zavleklo. Kanalske pristojbine pred prvo svetovno vojno še niso začeli pobirati, saj jo je deželni odbor prestavil na čas, ko bi bila zgrajena zbiralna kanala ob Ljubljani. Denarnih sredstev je primanjkovalo, zato je bilo potrebno graditi kanale bolj sistematično, pri čemer je imel spet prioriteto bolj frekventirani center.

Že prej sem omenila, da so bili v obdobju Hribarjevega županovanja gradbeni predpisi poostreni. Zaostritev se je odražala tudi pri gradnji kanalov, kajti hišne priključke so gradili pod nadzorstvom magistrata. Po oddani prošnji za priključitev na cestni kanal je bil izveden komisijski ogled na kraju samem. Ogled je odredil magistrat, na njegovi podlagi pa je bil nato izdelan načrt.

⁹⁵ Janez Kos, *Oris...*, str. 160.

⁹⁶ ZAL: Reg I / 2042, fol. 237. Župana Ivana Hribarja poročilo o zadevi uvedbe kanalske pristojbine v Ljubljani, 28. 9. 1903.

⁹⁷ Deželni zakonik števika 28, Stavbni red za mesto Ljubljano, §60.

⁹⁸ ZAL: Reg I / 2042, fol. 261. *“§2 Ta pristojbina iznaša 6 stotink kronske veljave od vsacega štirjaškega metra (m²) zazidane površine, stanovališč, delalnic, pralnic, kuhinj in hlevov.”*

⁹⁹ ZAL: Reg I / 2042, fol. 305.

Še vedno pa tu govorim le o začetkih kanaliziranja Ljubljane, kajti v starem centru so še vedno obstajale odprte greznice in odprti kanali, ki so odplake prosto odvajali v Ljubljano, zato je po mestu še vedno vel smrad in stvari so se le počasi premikale na bolje.

Ovadbica proti posestniku hiše Gradaška ulica 4, Franu Novaku, nam pokaže primer, ki tudi sicer ni bil redek. Novak je s svojega dvorišča spuščal zeljnico po odprtih kanalih v Gradaščico, "kar povzroča smrad in okužuje okolico."¹⁰⁰ Podobne probleme, le da z vsebinami greznic, je poznala tudi Karlovška cesta.¹⁰¹ Še večkrat pa je meščanom delala preglavice meteorna voda, ki je plitvi in pogosto z blatom ter smetmi zamašeni cestni kanali niso zmogli odvajati, tako da je poplavljala razne pločnike, pritličja in kleti hiš. To so bile vsakodnevne težave Ljubljancem.

Prav gotovo so bili meščani nanje navajeni, kar pa ne pomeni, da so jih bili pripravljeni prenašati v nedogled. Magistrat je dobival mnogo pritožb nad stanjem kanalizacije in prav tako veliko prošenj za priključitev nanjo. Seveda je magistrat vse pritožbe preveril s komisijskimi ogledi, ki so mu prikazali pravo sliko, na podlagi katere je nato ukrepal stavbni odsek, seveda po županovem naročilu.

Ob deževnem vremenu je bila slika na več delih mesta taka kot na Ravnikarjevi ulici: "Takrat nastane celi jezer in potop, ne samo naša dvorišča in kleti, tudi vsa pritličja so polna vode... Vrh tega pa še ljudi nesnažno vodo na ulico zlivajo, ktera se radi pomanjkanja kanalizacije, nikamor iztekati ne more, kar je za zdravje škodljivo, ker se ta okužna smrad po celi naši ulici razširja."¹⁰² Prošnje glede kanalizacije Ravnikarjeve ulice so se pojavljale od leta 1905 dalje in šele, ko so prebivalci te ulice mestni občini brezplačno odstopili zemljo, je ta leta 1908 izvedla potrebno kanalizacijo.

Pomen kanalizacije

Lahko rečem, da sta obe noviteti, centralizirana preskrba z vodo in kanalizacija, enako pomembni pri boju proti epidemijam, še posebej proti tifusu in koleri, za kateri je značilno, da člo-

vek njune viruse sprejema s pitjem okužene vode in s prehrano. Zdi pa se mi, da so meščani težje pričakovali napeljavo podzemnih kanalov za odvajanje odplak, kajti neprestana nesnaga je že sama dajala vtis, da ne prinaša nič dobrega. Na željo po spremembi pa so vplivali tudi časopisi, ki so se trudili dvigniti pomen higiene. Verjetno si je bilo tudi lažje predstavljati čisto okolje, ki bi bilo mogoče šele, ko bi iz mesta pod zemljo odvedli moteče odplake in fekalije. Teže pa si je bilo predstavljati, da bi prav tako po podzemnih kanalih od drugod privedli čisto, pitno vodo.

Seveda pa je vodovod pripravil vse pogoje za razvoj moderne kanalizacije s tem, ko straniščnih in drugih odplak ni bilo več treba spuščati le po lesenih, nepropustnih jaških v komunske ulice, temveč so se začela pojavljati angleška stranišča na vodno izplakovanje, ki so ekskremente razgradila v toliki meri, da jih je bilo mogoče odvesti v kanale. Nastal pa je nov problem, in sicer, ali bo reka - v tem primeru Ljubljanka - lahko sprejemala tolikšne količine odplak, ki jih je v tem obdobju hitro rastoče mesto napovedovalo, in kako jih bo sprejemala. Mnenja so se križala, vendar pa je bilo vsem že na začetku jasno, da čistilne naprave, ki bi odplake kemijsko razgradile, ne pridejo v poštev, kajti za mesto so pomenile preveliko finančno breme. Mestni veljaki so se tako oprli na še edino tedaj veljavno mnenje, da lahko reka v doglednem času sama razgradi odplake. Tako stališče je po Hraskyjevem priporočilu zavzemal tudi stavbni odsek¹⁰³, ko je nepotrebnost čistilnih naprav ob iztoku kanalizacije v Ljubljano utemeljeval z besedami: "Z vpekljavo vodovoda v Ljubljani večina hiš izpira stranišča z vodo, torej se odpadne vode in fekalije že tako razgradijo, da se tudi iz zdravstvene stališča ne bi moglo ugovarjati, da se ne bi mogle spustiti kar iz zbiralnih kanalov naravnost v Ljubljano v spodnjem delu mesta." S tem je odsek hotel poudariti Hraskyjevo mnenje¹⁰⁴, da je bolje spuščati odplake v Ljubljano pod mestom, kot pa jih kemično čistiti, saj bi po njegovem mnenju to pripeljalo do mnogo hujše zastrupitve zraka. V nemških publikacijah najdemo potrditve, da se to ni dogajalo le pri nas, vendar smo sprejeli te ideje iz drugih evropskih držav z rahlo zamudo. Seveda so v Angliji in Nem-

¹⁰⁰ ZAL: Reg I / 1233, fol. 541. Ovadbica proti Franu Novaku, Gradaške ulice 4, 21. 3. 1902.

¹⁰¹ ZAL: Reg I / 1233, fol. 567.

¹⁰² ZAL: Reg I / 1234, fol. 259 (28. 2. 1905).

¹⁰³ ZAL: Reg I / 1233, fol. 523. Poročilo stavbega odseka o Hraskyjevem kanalizacijskem načrtu, 12. 4. 1900.

¹⁰⁴ ZAL: Reg I / 1234, fol. 411. Technischer Bericht zu dem Generalprojecte über die Canalisierung der Landeshauptstadt Laibach.

čiji globlje raziskovali to vprašanje, kar je pripeljalo do spoznanja, da reka lahko odplake le sedimentira in razredči, ne more pa jih kemično razgraditi. V zadnjem desetletju 19. stoletja pa je celo obveljalo prepričanje, da previsoke koncentracije odplak v vodah povzročajo odmiranje rek, to je tam živečih organizmov.¹⁰⁵

S tem sem hotela opozoriti na problem, da odvajanje odplak na bolj higienski način zunaj mestnega teritorija ni pomenil definitivne rešitve tega ekološkega problema, temveč se je iz mesta preselil v okolico, ter ji preprečil izkoriščanje vode na način, kot so ga bili vajeni.

Glede na to, da v Ljubljani tudi v samem mestu kanalizacijsko vprašanje v tem obdobju še ni bilo dokončno rešeno, je šlo torej tudi tu še vedno le za kombinacijo starega načina odvajanja odplak in fekalij, delno po odprtih kanalih, delno

po starih, neprehodnih, podzemnih kanalih, delno po na pol odprtih greznicah in nazadnje tudi že po modernejših, novih, dobro prehodnih, jajčastih kanalih. Obdobje 1880-1910 je torej obdobje začetkov modernizacije na tem področju, ki je sicer pomenilo za mesto ogromen napredek, vendar je bilo prekratko, da bi dokončno uredilo prejšnje zanemarjeno stanje.

Stranišča in kopalnice

Z ureditvijo vodovoda in kanalizacije je neposredno povezana tudi ureditev sanitarnih naprav po hišah. V prvi vrsti stranišč na vodno izplakovanje in proti koncu obravnavanega obdobja tudi kopalnic. Tako eno kot drugo se je uveljavljalo le počasi, kajti prvi pogoj za njuno izgradnjo sta urejena kanalizacija in vpeljan vodovod, poleg tega pa stroški izgradnje niso bili majhni.

Stanje torej tudi na tem področju v predpotresnem obdobju ni bilo rožnato. Zanemarjena lesena stranišča, t.j. stranišča "na štrbunk", ki praviloma niso tesnila in so zato oddajala neprijetne vonjave, so se nahajala ali v samih hišah ali na dvoriščih. V primeru, da so se nahajala v hiši, so iz njih vodile lesene cevi, za katere tudi ne moremo trditi, da so bile nepropustne. Mnogokrat so vsebine zamakale zidovje hiš, kar je povzročalo smrad in druge higienske težave.¹⁰⁶ Manjkalo pa tudi ni primerov, da so straniščne vsebine padale v komunske ulice s prostim padcem. Ko so vsebine vseeno prispele do vznožja hiše, so se iztekale ali v komunske uličice ali v greznice, za katere sem že prej omenila, da niso bile vodotesne, mnogokrat tudi niso bile pokrite ali pa so bile pokrite le delno. Torej se je greznična nesnaga tudi od tu največkrat prosto širila globlje v zemljo, v določenih primerih pa tudi nad njo. Prav tako je obstajal še sistem odvajanja s sodčki za fekalije.¹⁰⁷ O vsem tem lahko beremo: "Izpraznjevanje greznic in sodčkov se je vršilo veči-

¹⁰⁵ F. J. Brüggemeier / Th. Rommelspacher, *Besiegte Natur. Geschichte der Umwelt im 19. und 20. Jahrhundert*, založba C.H. BECK, München, 1989: "In der Auseinandersetzung zwischen Worms und Mannheim tauchten zwei Argumente auf, die ab den 1870er Jahren zunehmend Bedeutung gewannen: der Verweis auf die Verdünnung von eingeleiteten Verunreinigungen und das Vertrauen in die Fähigkeit der Flüsse, Schadstoffe abzubauen. Die Theorie der Selbstreinigung diente als Rechtfertigung für das Einleiten von Fäkalien und Schmutzwasser. Kombiniert mit dem Verdünnungseffekt der "gewaltigen Wassermassen", auf den auch die oben erwähnte Ministerialkommission verwies, erlaubte sie nahezu schrankenlose Nutzung der Flüsse als Vorfluter für städtische und Industrieabwässer, die gegen Ende des 19. Jahrhunderts durchgesetzt wurde. Die Beobachtung, daß Flußwasser in einiger Entfernung nach Einleitung von Schadstoffen wieder klar war und Leben enthielt, wurde 1864 von englischen Forschern beschrieben. Sie führte zu der Annahme, daß auch die "schmutzigsten Bäche und Flüsse" sich "durch einen solchen Prozeß" selbst reinigen würden. Die Theorie der Selbstreinigung war allerdings zunächst umstritten. Noch zweite Untersuchungskommission des britischen Parlaments zur Flußverunreinigung sah hierin nur eine Verdünnung und Sedimentierung der Schmutzstoffe, während ihr chemischer Abbau derart langsam verlaufe, daß kein Fluß in Großbritannien lang genug sei, um eine Vernichtung durch Oxydation zu erreichen. Ähnlich argumentieren in Deutschland die Gutachter von Kommunen, die sich gegen Verunreinigung wehrten. Zunächst wurden nur chemische Abbauprozesse gesehen, die durch Licht, Sauerstoff, Wasserbewegung und mechanische Einflüsse des Bodens erklärbar waren... In den 1890er Jahren setzte sich die Erkenntnis durch, daß die Lebewelt der Gewässer eine Selbstreinigung bewirkt. Werden die Schadstoffe jedoch in zu hoher Konzentration eingeleitet, so sind die Organismen überfordert und sterben ab - und mit ihnen auch die Flüsse, die ohnehin ständig mit Stoffen belastet wurden (und werden), die sie nicht abbauen sondern lediglich hinausschwemmen können - bis ins Meer."

¹⁰⁶ ZAL: Reg I/ 1265, Komisijski ogled Virantove hiše na Šentjakobskem trgu 2 je pokazal: "Straniščne cevi so tukaj skozi in skozi lesene ter izpeljane le do drugega nadstropja, vsled česar izpulitevajo plini od fekalij direktno na hodnik... Straniščne cevi so lesene, ter večji del že strohnele, vsled česar je tik ležeče zidovje od fekalij impregnirano, ter se vsled tega razširja neznosen smrad v stanovanju, ki se nahaja tik stranišča. Tudi ventilacije v straniščih so zelo pomanjkljive." Ta konkretna situacija izvira iz leta 1901, policijski registri pa nam dokazujejo, da ni ne prva ne zadnja ne edina.

¹⁰⁷ Andrej Studen, *Stanovani v Ljubljani*, Studia humanitatis, Ljubljana, 1995, str.42: "Fekalije so odvažali v lese-

noma zanikrno in površno ter je napolnjevalo Ljubljano vsako noč z neznosnim smradom.¹⁰⁸ Odvažanje grezničnih vsebin je namreč potekalo ponoči, kajti s tem so hoteli preprečiti širjenje smradu podnevi, kakšnih drugih koristi pa si od tega ukrepa ni bilo nadejati, kajti še naprej so odvažali v neprimernih sodih in vozovih ter večkrat v še bolj neprimernem, t.j. popoldanskem oziroma dopoldanskem času.¹⁰⁹

Med policijskimi ovadbami najdemo tudi primer Štefana Kozjeka, hišnika na Tržaški cesti 25, ki je čistil gnojno jamo in stranišče tako, da je gnojnico izlival pred sosednje stanovanje, za kar je bil kaznovan z dvema kronama globe.¹¹⁰

Vsi zgoraj omenjeni problemi so pripeljali mestne veljake do ugotovitve, "da se mora ljudi navaditi na snago."¹¹¹ Torej jih je izkušnja naučila, da je za izboljšanje higiene v mestu potreben daljši proces, ki vključuje tako restriktivne metode (globe in zaporne kazni) kot tudi osveščanje ljudi prek obstoječih medijev.

Gledano z drugega zornega kota pa je stvar bolj optimistična, kajti leta 1910 je imelo 1442 hiš stranišče v hiši, 405 hiš pa pri hiši oziroma na vrtu. S straniščem je bilo opremljenih 2431 (31,3%) stanovanj, stanovalci drugih stanovanj pa so uporabljali stranišča na hodniku ali na vrtu.¹¹² Seveda pa ostaja odprto vprašanje, v kolikšni meri so bila ta stranišča "ekološko neoporečna", to je, ali so bila to stranišča na vodno izplakovanje.

Potres je namreč pomembna ločnica tudi, kar zadeva intenzivnejše akcije za izgradnjo modernih angleških stranišč na vodno izplakovanje, čeprav so tudi že pred potresom zgradili nekaj takih stranišč. V popotresnem obdobju so namreč za gradnjo in ureditev stranišč in greznic porabili kar 2% sredstev, ki so jih porabili za ob-

novo in novogradnje v letih 1895 - 1910.¹¹³ Mestna uprava je ustanovila tudi posebno komisijo, ki je imela vlogo nekakšnega inšpektorja. Ta naj bi preverjala, ali so v vseh po potresu obnovljenih, prezidanih ali zgrajenih hišah uredili moderna, to je angleška stranišča na izplakovanje, ki so jih povezali s cevmi, s kanali ali z dobro urejenimi greznicami.¹¹⁴ Judita Šega omenja tudi predpise stavbnega reda, ki so bili povezani z izgradnjo stranišč: "Za stranišča je bilo predpisano, da morajo biti sezidana v poslopjih, svetla, zračna in najmanj 90 cm široka in 120 cm dolga. Njihovo število v stavbah je bilo odvisno od števila stanovalcev. Cevi so morale imeti primeren padec in niso smele biti lesene. Prav tako stranišča niso smela biti v neposredni zvezi s stanovanjskimi prostori; po možnosti naj bi bila čim dlje od shramb. Če to ni bilo mogoče, je morala biti stena med njima debela vsaj 30 cm."¹¹⁵ Koristen bi bil seveda tudi predpis o izgradnji stranišč s sifonom, kajti le-ta bi ščitila okolico oziroma stanovanje pred tam razvijajočim se smradom.

Kljub vsemu pa ni šlo brez zapletov, kajti vse hiše še niso bile priključene na kanalizacijsko omrežje, torej so morali lastniki primernih angleških stranišč svoje hitro se polneče greznice neprestano prazniti, to pa je pomenilo ogromne stroške. Ivan Graiser se je leta 1900 pritoževal zaradi tega problema, saj je moral svojo greznico pnevmatično prazniti vsake tri tedne, medtem ko so jih drugi lastniki, priključeni na cestne kanale, dajali prazniti le dvakrat letno.¹¹⁶

Še večja redkost kot angleška stranišča so bile kopalnice. Te so bile v Ljubljani še pred prvo svetovno vojno redek pojav. Jasno je, da so bile sprva le privilegij bogatih, kajti le-ti so si lahko privoščili tako visoke stroške, poleg tega pa je

¹¹³ Janez Kos, Oris...

¹¹⁴ Ibidem.

¹¹⁵ Judita Šega, Zdravstvene in higienske razmere v Ljubljani (1895-1910), Gradivo in razprave 12, Zgodovinski arhiv Ljubljana, Ljubljana, 1993, str.89.

¹¹⁶ ZAL: Reg/ 1034, fol. 322.

¹¹⁷ Andrej Studen, Stanovati v Ljubljani, Studia humanitatis, Ljubljana, 1995, str. 26.

¹¹⁸ Andrej Studen, Stanovanjske razmere nemških in slovenskih višjih slojev meščanstva v Ljubljani na začetku 20. stoletja, na primeru Kapucinskega predmestja), Kulturelle Wechselseitigkeit in Mitteleuropa, Deutsche und slowenische Kultur im slowenischen Raum vom Anfang des 19. Jahrhunderts bis zum Zweiten Weltkrieg, Feliks J. Bister, Peter Vodopivec, Oddelek za zgodovino, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 1990, str. 251.

nih in odprtih sodčnik kmetje iz bližnje okolice, največ iz Vodmata in Most. Odvažanje je bilo nesistematično in 'divje'."

¹⁰⁸ Fran Govekar, Miljutin Zarnik, Ljubljana po potresu 1895-1910, občinski svet, Ljubljana, 1910, str. 131.

¹⁰⁹ ZAL: Reg I/ 1316, fol. 285, 334. Policijske ovadbe iz leta 1906.

¹¹⁰ ZAL: Reg I/ 1316, fol. 494. Policijska ovadba z dne 20. 7. 1907: "Štefan Kozjek, hišnik na Tržaški cesti 25, je 19. t.m. ob 12 opoldne snažil gnojno jamo (stranišče) ter izlival gnojnico pred stanovanje Trostovo."

¹¹¹ ZAL: Reg I/ 1266, fol. 371.

¹¹² Andrej Studen, Stanovati v Ljubljani, Studia humanitatis, Ljubljana, 1995, str. 25.

morala potreba po kopalnici in spremljajoč način vzdrževanja osebne higiene šele vstopiti v zavest ljudi. Dokler pa se to ni zgodilo, je kopalnica pomenila le prestiž. V letu 1910 je bilo v Ljubljani in njenih predmestjih namreč le 6,1% stanovanj opremljenih s kopalnico.¹¹⁷ V to nas prepriča tudi podatek, da je začelo imenitno ljubljansko naselje vil v Kapucinskem predmestju nastajati šele po potresu leta 1895. Vile so pripadale imovitejšim Ljubljančanom in so bile praviloma opremljene tako s stranišči kot s kopalnicami. V drugih delih mesta pa takega razkošja ni bilo moč zaslediti.¹¹⁸

Naš zaostanek za Nemčijo, ki je v Hamburgu prvo stranišče na kontinentu dobila že leta 1840, je torej bil precejšen, vendar je tudi tam uvajanje modernih sanitarij trajalo desetletja dolgo in šele okoli leta 1900 je nemška gradbena policija uvedla izplakovalna stranišča kot obvezna.¹¹⁹ Temu so povsod botrovali visoki stroški izgradnje in mentaliteta ljudi, ki je morala te novosti sprejeti in opustiti tradicijo. Tudi v Ljubljani je začetek 20. stoletja hkrati pomenil začetek izboljševanja kanalizacije, ki se je iz leta v leto širila, in širitev keramičnih straniščnih cevi ter angleških stranišč na izplakovanje z vodo. Napredek je bil sprva viden v centru mesta, ki so mu mestni očetje dajali prednost, šele nato sledijo izboljšave v predmestjih.¹²⁰

Javna stranišča

Kronični problem Ljubljane je bil tudi opravljanje velike in male potrebe po raznih ulicah in temnih koticah, do česar je prihajalo bodisi iz nujne ob odsotnosti javnega stranišča bodisi zaradi zabave po napornih urah ponočevanja.¹²¹ Temu so mestni oblastniki hoteli priti do dna s postavljanjem javnih stranišč. V Ljubljani so jih postavili na pokopališče pri svetem Krištofu, pred cerkev sv. Petra, na Pogačarjevem trgu, pri mestni klavnici, pri Šentjakobskem mostu, v Trnovskem pristanu,¹²² Lattermanovem in Šolskem

drevoredu, za Frančiškansko cerkvijo¹²³ ter od 1913 še pri Karlovškem mostu.¹²⁴

Poleg tega, da javna stranišča niso bila prepogosta, tudi urejena niso bila preveč dobro. Mnoga so bila zarjavela in so oddajala nemogoč smrad, tako da je mestni svet že aprila 1891 ukazal odstraniti najbolj zanemarjena stranišča.¹²⁵ Sicer so bila vsa ljubljanska javna stranišča razvrščena v razrede in glede na to so za uporabo pobirali različne vstopnine. Pristojbina za uporabo javnih stranišč prvega razreda je znašala 5 krajcarjev, drugega razreda pa 3 krajcarje.¹²⁶ Za pobiranje teh pristojbin so imeli zaposlene ženske, ki so pogosto zagrenile življenje tistim, ki pri sebi v kritičnem trenutku niso imeli drobiža. Tako je mestna občina odredila, da naj vsi delavci, zaposleni v Lattermanovem drevoredu (vrtnarji in pazniki) uporabljajo stranišča brezplačno, kajti drugače jih je iz stiske reševalo le še zavetje bližnjih smrek.¹²⁷ Tudi okoliški prodajalci na Pogačarjevem trgu niso uporabljali tamkajšnjega zanemarnega stranišča in pisoarja, temveč so malo potrebo raje opravljali v njegovi bližnji okolici, kar je magistrat pripeljalo do odločitve o poostrenem nadzoru na Pogačarjevem trgu.¹²⁸

Nadaljna popravila mestnih javnih stranišč so sledila v letu 1906.¹²⁹ Opravljanje male potrebe na prostem se je navkljub vsemu nadaljevalo. Sicer pa na ta pojav naletimo še danes.

Zusammenfassung

Wir tranken Wasser, voll schädlichen Ungeziefers

Zur Kulturgeschichte der Laibacher Wasserversorgung und Kanalisation vor dem Ersten Weltkrieg

Das 19. Jahrhundert ist in Europa jene Epoche, in der man auf wissenschaftlicher Grundlage feststellte, daß für die Verhinderung von Epide-

¹¹⁹ Gottfried Hösel, *Unser Abfall aller Zeiten, Eine Kulturgeschichte der Städtereinigung*, Jehle Verlag, München, 1990, str. 143-147.

¹²⁰ Fran Govekar, Miljutin Zarnik, *Ljubljana po potresu 1895-1910*, Občinski svet, Ljubljana, 1910, str. 94.

¹²¹ ZAL: Reg 1/ 1265, 1266, 1316, 1317. *Politijske zadeve, več ovadb proti storilcem*.

¹²² Judita Šega, *Zdravstvene in higienske razmere v Ljubljani 1895-1910*, ZAL: *Gradivo in razprave*, Ljubljana, 1993, str.88.

¹²³ ZAL: CODEX III/ knjiga 40. *Zapisniki mestnega sveta za leto 1889*.

¹²⁴ ZAL: Reg 1/ 1031, fol. 153

¹²⁵ ZAL: Reg 1/ 1024, fol. 209.

¹²⁶ Slovenski narod, št. 118, 23. 5. 1896, str. 5

¹²⁷ ZAL: Reg 1/ 1227, fol. 26.

¹²⁸ ZAL: Reg 1/ 1266, fol.281.

¹²⁹ Judita Šega, *Zdravstvene in higienske razmere v Ljubljani 1895-1910*, ZAL: *Gradivo in razprave*, Ljubljana, 1993, str. 88.

mien eine Verbesserung der Hygieneverhältnisse unbedingt notwendig ist. Wegen der großen Bevölkerungsdichte waren alle mit der öffentlichen Hygiene verbundenen Probleme in den Städten am ausgeprägtesten. Überall begannen die Stadtbehörden die Notwendigkeit einer verbesserten Trinkwasserversorgung und der Beseitigung der Abwässer und Abfälle zu betonen. So wurden Wasserleitung und Kanalisation die erste Bedingung zur Verbesserung der städtischen Hygiene und zum Schutz vor drohenden Epidemien.

In Laibach wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Situation bei der Trinkwasserversorgung besorgniserregend. Darauf machten schon die Stadträte selbst aufmerksam, wobei sie sich zunächst auf Untersuchungen ausländischer, vor allem englischer und deutscher Wissenschaftler beriefen. In den achtziger Jahren wurden sie auch von der neugegründeten Landwirtschaftlich-chemischen Prüf-anstalt unterstützt. Diese führte moderne bakteriologische Wasseruntersuchungen durch und verbesserte so die vorher übliche Bestimmung der Trinkbarkeit des Wassers nach rein äußeren Faktoren, d.h. Farbe und Geschmack.

Bis zur Verlegung von Wasserleitungen gab es in Laibach zwei Arten von Trinkwasserquellen, nämlich 12 öffentliche und 305 private Brunnen sowie seltene Quellen. Wegen der allgemein schlechten Hygienesituation der Stadt waren diese Wasserquellen allerdings zu einem großen Teil nicht einwandfrei, wie eine Brunnen-besichtigungskommission Ende der siebziger Jahre feststellen mußte. Aufgrund dieser Erkenntnis wie auch aufgrund späterer Untersuchungen der Landwirtschaftlich-chemischen Prüf-anstalt begann die Stadt die beanstandeten Brunnen zu schließen. Außerdem zeigte die Erfahrung anderer Städte, daß dort, wo die Bewohner durch (größtenteils nicht einwandfreie) Brunnen mit Trinkwasser versorgt werden, eine größere Gefahr im Fall von Epidemien droht. So blieb den Stadtvätern nichts anderes übrig, als über eine bessere, zentralisierte Trinkwasserversorgung der Stadt nachzudenken. Dabei sollte das Trinkwasser in Gebieten geschöpft werden, wo der Boden und vor allem das Grundwasser noch nicht verunreinigt waren, und durch unterirdische Rohre der Stadt zugeführt werden. Eine solche Versorgung der Stadtbevölkerung mit bakteriologisch einwandfreiem Wasser war für eine

Verbesserung der allgemeinen Gesundheitssituation in der Stadt unerläßlich, wessen sich aber zunächst nur wenige in führenden Positionen Tätige bewußt waren. Auf der Gegenseite stand die Bevölkerung, die der unterirdischen Wasserleitung nicht vertraute und zunächst noch die traditionelle Art der "Trink"wasserversorgung befürwortete. Noch im Jahr 1884 waren 47 % der Bevölkerung entschieden gegen die Wasserleitung und nur ein Fünftel entschloß sich zum Anschluß an das Wasserleitungsnetz. Die Bürger fürchteten, daß das von weitem kommende Wasser nicht gut bzw. nicht in ausreichender Menge vorhanden ist. Hinzu kam die Angst vor den Kosten der Wasserleitungsverlegung in die Häuser.

So mußte die Idee einer Wasserleitung auch die Bestrebungen zum Ausbau zweier neuer öffentlicher Brunnen (auf dem Marijin trg und dem Križevniški trg) überwinden und beweisen, daß nur eine Wasserleitung die Probleme bei der Trinkwasserversorgung zu lösen vermag. Auch der Stadtrat und spätere Bürgermeister Ivan Hribar unterstützte entschlossen den Ausbau der Wasserleitung. Dabei berief er sich vor allem auf die Erfahrungen anderer europäischer Städte, wo die Wasserleitung entschieden zur Verbesserung der öffentlichen Hygiene und Gesundheit beigetragen hatte. In den achtziger Jahren setzte sich die Idee des Wasserleitungsbaus schließlich durch. Ihre Verwirklichung verzögerte sich aber, da sie mit anspruchsvollen Vorbereitungen (Festlegung des geeignetsten Schöpfplatzes und der benötigten Wassermengen) sowie riesigen Ausführungskosten verbunden war. Die Wasserleitung, die Grundwasser aus dem Laibacher Feld entnahm, wurde am 29.6.1890 eröffnet. Danach begann der Anschluß einzelner Häuser an die Hauptwasserleitungen.

Es wäre aber falsch zu glauben, daß dadurch der Ausbau von öffentlichen und privaten Brunnen endete. Die Stadtgemeinde beschränkte zwar ihren Bau, aber die Bewohner der noch nicht an die Wasserleitung angeschlossenen Häuser waren noch auf die Brunnen angewiesen. Also verbesserte sich die Situation nur für jene, die in kurzer Zeit mit einer Wasserleitung und dadurch mit Wasser im eigenen Haus versorgt wurden.

Das Wasserleitungsnetz verbreitete sich nur langsam aus dem Stadtzentrum in die peri-

pheren Gebiete. Der Ausbau fand überwiegend in der bautätig intensiven Zeit nach dem großen Erdbeben statt, erreichte aber hauptsächlich nur die dicht besiedelte Stadtgebiete, wo sich der Ausbau rentierte. Bis zum Jahr 1910 waren bereits rund 80 % der Häuser an die Wasserleitung angeschlossen. Das war eine gute Ausgangslage für die Verbesserung der städtischen sanitären und gesundheitlichen Verhältnisse.

Auch der Standpunkt der Städter zur neuen Errungenschaft Wasserleitung veränderte sich. Die anfängliche Gegnerschaft, geboren aus der Angst vor allem Neuen, verschwand allmählich, wurde aber zunächst durch den Widerstand gegen die Wassergebühr ersetzt. Da die Bewohner das Wasser bis dahin kostenlos aus der Natur bekommen hatten, sahen sie nicht ein, warum sie nun eine Gebühr für den Wasserverbrauch bezahlen sollten. Nachdem sie aber die Vorteile der Wasserleitung auf eigener Haut verspürt hatten, verstummte ihr Widerstand nach recht kurzer Zeit.

Noch größer waren die Probleme bei der Beseitigung der Abwässer und Abfälle der Stadt. Das bestehende Kanalisationssystem aus "Communegäßchen", schlecht gebauten unterirdischen Kanälen und undichten, nur teilweise bedeckten Senkgruben ergänzte das noch mangelhafte System des Fäkalienabtransports in besonderen Fäkalienfässern. Die Modernisierung dieses Gestank und Hygieneprobleme verursachenden Systems wurde in den letzten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in Angriff genommen, wobei auch hier die schlechte Gesundheitsituation in der Stadt die Hauptursache war. Der Gestank und das Durchsickern der Fäkalien aus den schlechten Senkgruben und lecken Kanälen in das Wasser der öffentlichen und privaten Brunnen musste begrenzt werden. Im Jahr 1896 wurde ein allgemeiner Kanalisationsplan entworfen, der den Ausbau von moderneren, besser durchlässigen, unterirdischen, eiförmigen Kanälen zur Ableitung der Fäkalien und Abwässer vorsah, die erst unter der Stadt in den Fluß Ljublanica münden sollten. Auch der Zustand der Senkgruben mußte geregelt werden, weshalb die Stadtgemeinde den Ausbau von wasserdichten Zementsenkgruben vorschlug,

die das Grundwasser nicht verunreinigen würden. Die Situation verbesserte sich aber nur sehr langsam, da der Bau solcher Senkgruben enorme Unkosten für die Hausbesitzer verursachte und man nicht mit ihrem "ökologischen Bewußtsein" rechnen konnte. Der Bau von Kanalisationskanälen nahm während der verstärkten Bautätigkeit nach dem Erdbeben seinen Aufschwung und war bis zum Jahr 1910 am intensivsten, als er wieder zu stagnieren begann. Natürlich wurde zunächst das verkehrsmäßig wichtigere und dichter bevölkerte Stadtzentrum kanalisiert und danach erst die Vorstädte. Durch das unterirdische Kanalisationssystem wollte die Stadt vor allem die ungeeigneten Senkgruben ersetzen. Deren Bau sollte nun nicht mehr nötig sein, wodurch eine Reihe von hygienischen Problemen gelöst worden wäre. Doch die Veränderungen gingen nur langsam voran und so vergällten offene, wasserdurchlässige Senkgruben sogar im Stadtzentrum noch einige Zeit das Leben der Städter. Nur die "Communegäßchen" verschwanden bald nach dem Erdbeben.

Wasserleitung und Kanalisation verbesserten auch die Hygieneverhältnisse in den Wohnungen spürbar, denn sie ermöglichten die Installation von "englischen Klosetts" mit Wasserspülung, von wo die Fäkalien in wasserdichten Kanälen in Senkgruben bzw. Straßenkanalisationskanäle abfließen. Bis zum Jahr 1910 hatten bereits gut 81 % der Häuser ein "englisches Klosett" im Haus, die restlichen im Hof, was eine merkbare Verbesserung brachte. Später kam zu dieser Neuerung noch die Ausstattung der Häuser mit Badezimmern hinzu, wobei sich anfangs nur begüterte Städter die zunächst sehr seltenen Badezimmer leisten konnten. Die neue Art der persönlichen Hygiene mußte überhaupt erst in das Bewußtsein der Menschen gelangen, um sich dann allgemein durchzusetzen. Bis zum Jahr 1910 waren so erst armselige 6,1 % der Wohnungen mit Badezimmern ausgestattet.

Der behandelte Zeitraum 1880-1910 stellt also nur den Beginn der Modernisierung des Kanalisationssystems in Laibach dar. In dieser Zeit konnte die vorher vernachlässigte Lage nur teilweise verbessert werden.