

PETRI JUUTI

Ympäristöpalvelujen synty Tampereella

Vesi- ja jätehuolto ovat keskeinen osa kaupunki-infrastruktuuria. Kaupunkien asukkaat ovat näiden ympäristöpalveluiden kanssa joka päivä tekemisissä. Tässä artikkelissa esimerkkinä on Tampere, jossa keskeiset ratkaisut palveluiden rakentamiseksi tehtiin 1800-luvun loppupuolella, mutta ongelmia riitti ratkottavaksi vielä pitkälle 1900-luvulle. Ympäristön kanssa välittömässä yhteydessä olevat järjestelmät vaativatkin jatkuvaa huoltoa, investointeja ja kehittämistä myös tulevaisuudessa.

■ Nyt uuden vuosituhannen alussa useissa kymmenissä maissa taistellaan ympäristöpalvelujen eli vesi- ja jätehuollon ongelmien kanssa. Puutteellinen vesihuolto on monessa yhteydessä nostettu esille maailman suurimpana ongelmana. Suomi taas on tunnetusti selviytynyt erinomaisesti erilaisissa kansainvälisissä vesivaroja ja vedenlaatua koskevissa vertailuissa.

Miten Suomen hyväksi todetut ympäristöpalvelut syntyivät? Vastausta tähän etsitään Tampereen ympäristöhistoriasta. Suomen teollistuneimman kaupungin tulipalot ja epidemiat saivat kaupungin johtoelimissä ja asukkaissa aikaan päättäväisyyden, jota tarvittiin vesihuollon eli vedenhankinnan ja viemäroinnin aikaansaamiseksi 1800-luvun lopussa. Toteutetut järjestelmät ja jätehuolto eivät kuitenkaan toimineet aukottomasti, sillä veden välityksellä leviäviä tauteja esiintyi eikä yleinen hygieniakaan kuvauksista päätellen ollut ajan tasalla: kaupungin ominaishajuksi kuvattiin lannan hajua vielä 1900-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä. Lanta nähtiin kuitenkin pääosin myönteisenä asiana, lanta oli maamiehen kultaa. Tamperelainen sanonta kuuluikin: ”Paskan hajussa kasvaa, eikä siinä luita ole, vedä sisääs vaan”.¹ Tämä tuntuu yllättävältä, ja

voisi kysyä, eivätkö ympäristöpalvelut, vesi- ja jätehuolto, olleet kehittyneet rinta rinnan teollistumisen kanssa?

Ensimmäiset vesihuolto- ja ympäristösäädökset

Tampereella pumpattiin jo vuonna 1835 Saksasta hankitulla pumpulla vettä Näsijärven Mältinrannasta puuputkessa torin pumppukaivoon. Yritys kuitenkin epäonnistui, sillä vettä tuli vähän ja sekin oli likaista ja haisevaa. Samassa yhteydessä tehtiin myös kaksi avokaivoa kaupunkiin vesipuulan helpottamiseksi. Hanke liittyi Turun 1827 suurpalon jälkeisiin toimiin, joilla yritettiin parantaa palontorjunnan valmiuksia. Kaupunkiin oli hankittu myös uusi paloruisku ja rakennettu Raatihuoneentorille ruiskuhuone. Vedensaanti palopaikalle perinteisin keinoin kuitenkin kangerteli melkoisesti. Tästä vesihankkeesta merkiksi jälkipolville jäi 1830- ja 1840-luvun karttoihin merkiksi ”Kaupungin pumppaamo”, ”Stadens pump verk” ja ”Pump verk”.²

Mältinrannasta otettiin huonosta alusta huolimatta vettä myös jatkossa. Maistraatin päätöksessä vuodelta 1837 mainitaan vedenotto Mältinrannasta ja kielletään sakon uhalla muun muassa nahkojen peseminen vesipumppujen yläpuolella.³

Vuoden 1835 vesijohtohanke ja siihen liittyvä vesiensuojelumääräys ajoittuu Tampereen kaupungin voimakkaan kasvukauden kynnykselle. Maaseutumainen asuminen alkoi vähitellen muuttua kaupunkimaiseksi. Juha Kuisma vertaa puukaupunkien toimintaa maalaistaloon 500-kertaisessa mittakaavassa. Luonnehdinta sopii myös Tampereeseen. Kun kaupungin koko kasvaa ja maaseutumainen – tai maalaistalomainen – asuminen alkaa hävitä kaupunkimaisen asuminen tieltä, irrottautuu kaupunki aineen-

1. Erkki Kivi (1972) 'Saasteongelma vuosien 1900 ja 1972 Tampereella', *Tammerkoski* 10, 22–24.

2. Petri Juuti (1998) 'Varhaiset yritykset vesihuollon järjestämiseksi', teoksessa Petri Juuti & Tapio Katko *Ernomane vesitebras – Tampereen kaupungin vesilaitos 1835–1998*, Tampere: Tampereen kaupungin vesilaitos, 9.

3. Tampereen kaupungin arkisto (TKA): Maistraatin arkisto (MA), pöytäkirja (PTK) 3.4.1837.

vaihdunnallisesti ympäristöstään. Ravinteet eivät enää palaudu kiertoön esimerkiksi sikojen syötäväksi tai maanparannusaineiksi, vaan ne poistetaan jätteinä tunkioille, kaatopaikoille ja myöhemmin viemäriverkostoa pitkin vesistöön.⁴ Aluksi ne kuitenkin imeytyivät maaperään saastuttaen ja pilaten myös kaivoja.

Tampere oli 1830- ja 1840-luvulla nopeasti kiihtyvän muutoksen alussa. Teollisuuden kasvun myötä kaupunki kasvoi nopeasti, mikä Viljo Rasilan mukaan alkoi vuonna 1838.⁵ Muutoksen rajuutta kuvaa hyvin väkiluku, joka kasvoi 1835–1921 yli 25-kertaiseksi, noin 1600 asukkaasta yli 40 000 henkeen. Jätteiden määrä kasvoi vähintään samassa suhteessa, mikä merkitsi suuria ongelmia kaupungin yleiselle hygienialle ja maaperän hidasta saastumista sekä muita ympäristöhaittoja.

Vuonna 1855 pantiin pumppu myös alarantaan. Pumput olivat usein rikki ja niiden hoito oli kallista. Silti päätettiin asentaa yksi pumppu alarantaan ja Mältnirantaan koska puuvesijohdosta ei tullut kunnon vettä. Pumput suojattiin puukopeilla, jotta niistä saataisiin vettä talvellakin. Näistä paikoista otettiin myös kaupungin palovesi tarvittaessa. Pumput olivat käsipumppuja, joita pumppaamalla saatiin vettä järvestä kurkottelematta.⁶

Suomen kuten muidenkin Pohjoismaiden kaupunkien rakennukset olivat yleensä puusta. Monet kaupungeistamme ovat aikanaan palaneet osittain tai kokonaan (mm. Helsinki 1713, 1808; Hämeenlinna 1831; Oulu 1652, 1655, 1705, 1822, 1882; Rauma 1682; Tampere 1885; Turku 1827; Vaasa 1852). Kaupunkimme ovat olleet lähes samassa tilassa kuin havumetsämme ennen nykyaikaista metsätaloutta: tuhoisa tulipalo keskimäärin joka 100. vuosi ellei useammin! Samalla kun senaatti vaati Tampereen kaupungin lausuntoa vakinaisen palokunnan perustamisesta 1853, se edellytti myös vesijohdon rakentamista. Kaupungin vanhimmat päättivätkin 1858 anoa senaatilta lainaa vesijohdon rakentamiseksi. Joitakin vesijohtoputkia ehdittiin jo hankkia, mutta suunnitelma kuitenkin lykkääntyi mm. rahanpuutteen takia tulevaisuuteen.

Vesijohdon runkolinja oli tarkoitus rakentaa Näsijärvestä torille.⁷

Vesimonopoli tehtailijalle?

Vesijohdon rakentaminen unohtui, kunnes vuoden 1865 kaupunkipalo nosti asian jälleen esille. Tehtailija William von Nottbeck (1816–90) ehdotti vesijohdon rakentamista maistraatille siten, että tehtaan vesirännistä johdettaisiin vettä kaupungin torille sammustusten tarpeeseen.⁸

Finlaysonin alueella oli jo rakennettu vesijohto- ja sprinklerijärjestelmiä vuodesta 1837 lähtien. Tehtailija von Nottbeck ehdotti 1865, että rakennettaisiin 7500 hopearuplalla puinen johto Mältnilahdesta Kuninkaankatua ja Kauppakatua pitkin torille ja 28 000 ruplalla verkosto koko silloiseen kaupunkiin.⁹ Tehtailija lupasi siis rakentaa omalla kustannuksellaan vesijohdon, joka olisi myös täysin hänen omaisuuttaan.¹⁰

Tehtailijan sijoitus ei kuitenkaan olisi jäänyt ilman tuottoa. Ehdosta on nimittäin pääteltävissä, että von Nottbeck kaavaili vesitehtailusta hanketta, jonka varsinaiset riskit kantaisi kaupunki. Käytännössä sopimukseen suostuminen olisi tuonut von Nottbeckille ja hänen jälkeläisilleen vesimonopolin Tampereella. Vastikkeeksi hän halusi muun muassa osuuden kaupungin markkinatuloista, jotka eivät suoranaisesti liittyneet vesiasiaan. Markkinatulot olivat kaupungille hyvä tulonlähde. Vuosina 1863–66 keskimääräiset tulot olivat 2669 silloista markkaa vuodessa kaupungin kaikista reilun 50 000 markan tuloista. Vaikka markkinamaksuissa olikin havaittavissa pienenemistä, ei silti ole outoa, että maistraatti ei halunnut von Nottbeckia osille tähän tulonlähteeseen: von Nottbeck halusi 40 penniä vähintään 2500 markkinakävijästä, mikä olisi tarkoittanut vähintään 1000 markan tulojen menetystä kaupungille. Prosentuaalisesti tämä olisi merkinnyt em. ajanjaksona noin 37 prosentin tulojen menetystä markkinatuloista. Jos markkinatulot olisivat romahtaneet, olisi 2500 markkinamaksu-osuutta vastannut summa jäänyt kaupungin kustannettavaksi.¹¹

Kaupungille suunnitelman toteuttaminen olisi merkinnyt varsin suurta taloudellista

vastuuta, mutta von Nottbeckille koitua tulo suunnitellusta vesijohdosta olisi ollut marginaalinen upporikkaan aatelismiehen tuloissa. Jo hänen osinkotulonsa tuona aikana olivat kuusinumeroiset. Todennäköistä onkin, että vaikka kaupungille tulonmenetyks olisi ollut varsin suuri, von Nottbeck olisi katsonut tekevänsä hyväntekeväisyyttä. Mitä takaavaa asiaan saa, kun muistaa, että kaikista kaupunkilaisista tuona aikana vähintään kolmannes oli tehtailijan palveluksessa. Vaikka von Nottbeck lukeutui keisariperheen ystäviin, hän tunsu kiinnostusta Tampereetta ja sen hallintoa kohtaan. Vesijohtohanke on hyvä esimerkki.

Kohti kunnallista vesilaitosta

Maistraatti päätti kokouksessaan joulukuussa 1865 hylätä von Nottbeckin ehdotuksen. Syynä olivat tehtailijan vaatimat takeet. Kauppias C. Hilden ehdotti, että kaupunki antaisi ”jonkin sopivan henkilön tutkia maaperän” ja tehdä esityksen vesijohdon rakentamisesta kaupunkiin. Siinä tapauksessa, että ehdotus olisi toteutettavissa ”niillä varoilla, joita kaupunki pystyy hankkimaan itselleen, sekä sen lisäksi saisi valtiolta lainan” tähän tarkoitukseen, tekisi kaupunki vesijohtotyön. Suunnitelmia laadittiinkin, mutta katovuodet toivat kaupungille muuta mietittäväää.¹²

Vuonna 1874 tarjoutui isojokelainen itsellismies M. Pasi rakentamaan puuputkista vesijohdon Tampereelle. Pasi ehdotuksen toi maistraatin tarkasteltavaksi kauppias L. J. Hammaren, jonka jälkeen asiaa pohtimaan asetettiin komitea, jonka kahdessa kokouksessa asiaa sen jälkeen selvitettiin. Tässäkin suunnitelmassa vedenottoa paikkana oli Mäلتinranta. Keskeinen ero von Nottbeckin ehdotukseen verrattuna oli se, että vesilaitos tässä suunnitelmassa oli kaavailtu kaupungin omistukseen. Pasi olisi ollut vain urakoitsija, ei von Nottbeckin tapaan sekä rakennuttaja ja omistaja. Suunnitelmasa oli edelleen keskeisellä sijalla paloveden saanti. Kun asiasta piti lopullisesti päättää, ei porvariston edustajia ollut paikalla ja maistraatti lykkäsi asian uuden kunnallisasetuksen mukaan valittavaan valtuustoon. Valtuustossa asiaa käsiteltiin useampaan

otteeseen, kunnes 24.2.1875 päätettiin, että Pasi suunnitelma hylätään ja vesijohtoaasia valmistelemaan asetetaan komitea, jossa jäseninä olivat ”herrat Hammaren, C. O. Sumelius, Rosengren, Petersson ja Wigren, joille ennenkin on tämä asia uskottu”.¹³

Tämä oli uuden aikakauden alku Tampereen vesihuollon historiassa, sillä tästä eteenpäin kaikki suunnitelmat ja hankkeet pantiin toimeen kaupungin aloitteesta ilman yksityistä liikkeellepanevaa sykäystä. Toisenlaiseenkin ratkaisuun olisi voitu päätyä ja toteuttaa vesilaitos täysin yksityisenä hankkeena. Verrattaessa Tampereen vesihuollon nykyistä tilaa maihin, joissa on yksityinen vesimonopoli, voidaan Tampereen kaupunkia onnitella onnistuneesta ja kestävästä ratkaisusta – varsinkin kun otetaan huomioon vesilaitoksen vuosisadan aikana tuomat suoranaiset tulot kaupungille.

Kaupunginvaltuusto hylkäsi myös vuonna 1880 siviili-insinööri A. Ahlbergin laatiman modernin vesijohtoehdotuksen. Ahlberg laski, että kaupunki säästäisi paljon,

4. Juha Kuisma (1997) *Tuli leivän antaa. Suomen ekohistoria*, Helsinki, Jyväskylä: Gummerus, 162–163. Toki Tampereella oli vielä runsaasti sikoja, niiden pito kiellettiin vasta 1900-luvulla. Myös karjaa oli runsaasti.

5. Viljo Rasila (1984) *Tampereen historia II. 1840-luvulta vuoteen 1905*, Tampere: Tampereen kaupunki, 131.

6. Juuti (1998) 9–10; Petri Juuti (2001) *Kaupunki ja vesi. Tampereen vesihuollon ympäristöhistoria 1835–1921*, *Acta Electronica Universitatis Tampereensis* 141. Väitöskirja, Tampereen Yliopisto, 60–62, 72–73.

7. Juuti (2001) 62–63; Petri Juuti (1993) *Suomen palotoimen historia*, Helsinki: Yliopistopaino, 77–78.

8. Gustav Lindfors (1938) *Finlaysonin tehtaat Tampereella I, 1820–1907*, Helsinki: [s.n.], 150–151, 233, 268–269; TKA: MA, PTK 18.10.1865, § 2.

9. TKA: MA, PTK 18.10.1865, § 2; Lindfors (1938) 150–151, 233, 268–269.

10. TKA: MA, PTK 22.11.1865; *Tampereen Sanomat* 5.3.1867; Juuti (2001) 73–75.

11. Juuti (1998) 10–11.

12. TKA: MA, PTK 11.12.1865 § 8:1; Oiva Turpeinen (1995) *Kunnallistekniikkaa Suomessa keskiajalta 1900-luvulle*, Helsinki: Suomen kuntatekniikan yhdistys (Gummerus) 228; Tapio Katko (1996) *Vettä! – Suomen vesihuollon kehitys kaupungeissa ja maaseudulla*, Tampere: Vesi- ja viemärlaitosyhdistys, 42; Juuti (2001) 73–76.

13. TKA: MA, PTK 28.9.1874; TKA: Kaupunginvaltuuston arkisto (KVA), valtuuston pöytäkirja (VPTK) 24.2.1875 § 6 ja 13.10.1875. Lars Johan Hammarén (1833–1906), liikemies, kauppaneuvos, valtiopäivillä Tampereen edustajana 1872, 1877–1878, 1882 ja 1885. Valt. pj. 1879–1890.

kun menetykset säännöllisin välein riehuvissa tulipaloissa vähenisivät. Ehdotuksen mukaan Tammerkosken keskiputouksen myllyn lähelle oli rakennettava vesiturbiineilla toimiva pumppulaitos tai rakennettava höyrykoneilla käyvät pumpput Näsijärven rantaan. Hän ehdotti myös suuren ylävesisäiliön rakentamista Näsijärven pinnan yläpuolelle Mustanlahden kalliolle, noin 30 jalkaa Näsijärven pinnan yläpuolelle, mutta valtuusto hylkäsi ehdotuksen liian kalliina. Ahlberg oli huolissaan myös työläisten asemasta. Hän mainitsi erikseen, että työläisten olot helpottuisivat, kun vesi virtaisi keittiöön eikä sitä tarvitsisi ”raahata” pitkän matkan päästä.¹⁴ Ahlbergin ehdotus olikin ehkä paitsi liian kallis valtuustolle, myös liian moderni. Ahlberg toi esityksessään esille myös matalapaine-ehdotuksen huonot puolet ja varsin suoraan totesi suunnitellun matalapaineratkaisun jäävän väliaikaiseksi. Näin myös kävi. Voidaankin todeta, että matalapainelaitosta kohtaan suunnattu kritiikki oli oikeaan osunutta ja myöhempi korkeapaineinen vesilaitosehdotus oli keskeisiltä kohdiltaan varsin samanlainen kuin Ahlbergin esitys.

Valtuusto hylkäsi ehdotuksen 21.4.1880 liian kalliina. Saman vuoden syksyllä valtuusto kuitenkin määräsi anniskeluyhtiön voittovaroista 10 000 markkaa rahastoitavaksi vesijohdon rakentamiseen.¹⁵ Ahlbergin ehdotuksessa mainittu hyvä vesi on kirjattu pari kuukautta aikaisemmin annetussa vuoden 1879 terveydenhoitoasetuksessa, jonka 15 §:n mukaan ”Jokaisessa kaupungissa pitää, mahdollisuuden mukaan, hankittaman tilaisuutta siihen, että hyvää vettä runsaasti ja helposti saadaan”. Asetus onkin todennäköisesti ollut ehdotuksen takana, mutta ehdotus meni huomattavasti pidemmälle kuin asetus olisi velvoittanut. Ahlbergin esitys oli ensimmäinen suunnitelma, joka keskittyi myös muuhun kuin varsinaisen vesijohdon rakentamiseen. Siitä löytyvät kaikki keskeiset perustelut vesilaitoksen rakentamisen puolesta sosiaalisia vaikutuksia myöten. Jälkikäteen arvioituna suurin ongelma olisi koitunut talokohtaisesta laskutuksesta, joka myöhemmin olisi pitänyt muuttaa kulutukseen perustuvak-

si. Tämä ei suinkaan olisi ollut mahdotonta. Ahlberg pyrki ratkaisemaan vedentarpeen pysyvästi eikä tekemään väliaikaisratkaisua välittömän pulan tyydyttämiseksi. Ahlbergin kehoitus unohtaa lyhytnäköiset ratkaisut ei tuottanut tulosta. Kyseessä olisi ollut mittava ja kaukonäköisesti suunniteltu moderni järjestelmä, jota olisi voitu laajentaa samaan tapaan kuin myöhempää korkeapaineista laitosta.

Väliaikainen ratkaisu

Usein toistuvien tulipalojen ja kaupungin kaivoveden huonon laadun vuoksi läänin kuvernööri antoi 1881 määräyksen vesijohdotolaitoksen perustamisesta Tampereelle. Samana vuonna ryhdyttiin rakentamaan kaupungin matalapaineista vesijohtoa.¹⁶ Tätä kaupungin asettaman vesijohtokomitean suunnitelmaa Ahlberg oli arvostellut väliaikaisena ja epätydyttävänä jo ennakkoon. Silti se toteutettiin ja vesijohto vedettiin Mältnrannasta Laukontorille, lisäksi vedettiin useita sivuhaaroja eri vedenottajille.¹⁷

Hankkeen urakoitsija oli Helsingin vesijohtolaitoksen rakennustöitä johtanut R. Huber. Vesijohdon imuputki oli valmistettu puusta ja varsinainen pääputki harkkoraudasta, ei siis puusta kuten muutamissa tutkimuksissa on mainittu. Putken pituus oli 2150 jalkaa eli noin 650 m. Johdosta vedettiin haara keskustorilla vieläkin sijaitsevalle suihkulähteelle. Rakennustyö kesti keväästä 1882 saman vuoden joulukuun 13. päivään asti, jolloin se tarkastettiin ja hyväksyttiin.

Vesijohtoon vesi otettiin Näsijärven Mältnrannasta. Vesi virtasi puutorven kautta muurattuun kaivoon ja siitä edelleen ns. kangassiilin läpi vesijohtoon. Vesijohto kulki kuusi jalkaa syvällä Kuninkaankadun alla Kauppakadulle saakka ja sieltä edelleen Kauppatorille. Tehtailija von Nottbeck lahjoitti 7000 silloista markkaa suihkukaivon rakentamiseen Kauppatorille.¹⁸

Vesijohdossa oli seitsemän vedenottoa paikkaa eli palopostia, joihin voitiin liittää paloletkuja ja lisäksi palokaivo vanhan Postikonttorin kohdalla Pumpulitehtaankadun kulmassa. Nämä vedenottopaikat pidettiin

suljettuina ja niitä käytettiin ainoastaan tulipalojen sattuessa. Postien ja palokaivon avaimia säilytettiin palopostien viereisissä taloissa sekä palovartijoilla ja palopäälliköllä. Paitsi tulipalon sammuttamiseen, tarvittiin vettä tietysti myös jokapäiväisiin tarpeisiin. Palokunnan ruiskuhuoneen vieressä olikin vedenottoaika. Vesi tähän kaivoon tuli Kauppakadulta Raastuvantontin halki kuusituumaista putkea pitkin. Pumpukavista sai vapaasti hakea vettä eli se oli ns. vapaakaivo.¹⁹

Vesijohdon hoitamisesta päätettiin kaupunginvaltuustossa 27.9.1882. ”Vesijohtolaitos” oli kaupungin Rahatoimikamarin alainen, sinne oli tehtävä myös ilmoitukset sivujohtojen liittämistä pääjohtoon. Nämä ns. talojohdot määrättiin tehtäväksi talonomistajan kustannuksella. Talojohdoin kautta ”husholli-tarpeisiin” tulevasta vedestä määrättiin maksuksi 20 silloista markkaa koko tontilta ja 15 markkaa puolelta tontilta. Lisäksi perittiin 15 markan lisämaksu, jos talossa harjoitettiin liiketoimintaa, esimerkiksi mainittiin apteekit, ravintolat, karvarin- eli värjäriinliikkeet, oluenpano, tislauk, kivennäisvesitehtaat ja saunat. Lisämaksu oli tonttikohdainen eli jos tontilla oli useampia liikkeitä, perittiin vain yksi lisämaksu. Maksut määrättiin vahvistettavaksi 25 vuodeksi. Lisäksi kaupunginvaltuuston päätöksessä määrättiin, että maksutonta vettä sai ottaa tynnyrillä, tiinulla ja ämpärillä yleisistä vedenottoaikoista, ns. vapaaposteista. Myös katujen pesuun käytetty palopostivesi oli maksutonta. Vuonna 1884 tällä ns. ”vanhalla vesijohdolla” oli yhdeksän tilaajaa eli talojohdoin; 1889 tilaajia oli 38.²⁰

Vaikka vanhan vesijohdon tilaajamäärä kasvoi jatkuvasti, lisääntyi myös siihen kohdistunut kritiikki. Verkatehtaan suuri tulipalo 1888, kaupungin kasvu, sekä vesijohtoveden heikko laatu puhuivat uuden vesijohdon rakentamisen puolesta. Uusien keskustan kerrostalojen paloturvallisuusnäkökohdat ja talousvedensaanti oli myös huomattava. Vaikka rahan todettiin olevan kaupungilla tiukalla, rakennuskustannuksiin nähtiin mahdolliseksi varojen saanti lainaksi Kaupunkien yleiseltä paloapuyhtiöltä, joka oli perustettu jo 1832. Myös anniskeluvaroja

kertyi pikku hiljaa, joten uuden vesijohdon rakentaminen alkoi olla mahdollista.²¹

Muitakin ongelmia ilmeni vanhassa vesijohdossa. Koska vesimaksu oli kiinteä eikä mitatun kulutuksen mukainen, vettä tuhlatiin. *Tampereen Sanomat* 27.2.1886 neuvoi ”vesijohtojen omistajia” sulkemaan hanansa silloin, kun sen aukipitäminen ei ollut välttämätöntä.

Vuonna 1890 Helsingin kaupungin vesilaitosinsinööri C. Hausen laati uuden pumpukavukseen perustuvan suunnitelman, mutta sen toteutuminen oli vielä monen mutkan takana. Tänä aikana vanha vesijohto jatkoi kasvuaan. Loppuvuodesta 1891 tällä vesijohdolla oli jo 75 tilaajaa. Tuolloin varsinkin kaivojen huono kunto ja toimivan viemäröinnin puute Amurissa nähtiin suurina ongelmina. Myös yhteiskeittiöiden osuus tartuntatautien leviämistä tajuttiin selkeästi. Vuonna 1895 hyväksyttiin viimein Hausenin suunnitelma, jolla uusi vesijohto rakennettaisiin ”yli kaupungin”.²²

Tampereen matalapaineinen vesilaitos, vesihuollon väliaikaiseksi jäänyt protojärjestelmä oli valmistuessaan järjestyksessä Suomen kolmas vesilaitos Helsingin ja Viipurin jälkeen. Seuraajia nämä kolme ensimmäistä saivat vasta 1900-luvun puolella.

14. *Tampereen Sanomat* 10.3.1880.

15. TKA: KVA, VPTK 21.4.1880; Väinö Voionmaa (1932) *Tampereen kaupungin historia III: Tampereen historia itämaisesta sodasta suurlakon aikoihin*, 2. tarkastettu ja lisätty painos, Tampere: [s.n.], 549–555; Turpeinen (1995) 228; Katko (1996) 42. Anniskeluyhtiö: kullakin paikkakunnalla jokin yhtiö otti vastataakseen viinaverosta ja sai samalla yksinoikeuden viinanpoltoon. Tampereella tämä tapahtui 1804. Ks. tarkemmin Viljo Rasila (1988) ’Itsenäisen elämän alku’, teoksessa Pentti Alhonen & Unto Salo & Seppo Suvanto & Viljo Rasila, *Tampereen historia I: Vaiheet ennen 1840-lukua*, Tampere: Tampereen kaupunki, 491–494.

16. Voionmaa (1932) 549–555.

17. Juuti (2001) 82–85.

18. Rasila (1984), 510; TKA: Tampereen Vuosikirja (TVK) (1883) Tampere: Tampereen kaupunki, 32; Turpeinen (1995) 229; Väinö Voionmaa (1907–1910) *Tampereen kaupungin historia III: Tampereen historia viime vuosikymmeninä (1856–1905)*, Tampere: Tampereen kaupunki, 549–555. Insinööri Robert Huber toimi myös Helsingin vesilaitoksen johtajana vuodet 1880–82.

19. TKA: TVK (1883) 32–33.

20. TKA: TVK (1883) 32–34; Juuti (2001) 82–87.

21. Voionmaa (1932) 549–555.

22. Juuti (2001) 87.

Taulukko 1. Vesilaitosten käyttöönotto kaupungeissa 1876–1917, viemärlaitokset, palokunnat ja järjestelmät.

Kaupunki	Vesilaitos	Vedenotto	Viemärlaitos	Vak.palokunta*	Järjestelmä (vesi)
Helsinki	1876	joki	1880	1861	moderni
Viipuri	1892	pohjavesi	1873	1881	moderni
Tampere	1882***	järvi	1894**	1898	proto
Tampere	1898	järvi			moderni
Oulu	1902***	joki	1897	1919	proto
Turku	1903	pohjavesi	1896	1869	moderni
Hanko	1909	Pohjavesi	1906	****	moderni
Lahti	1910	lähde	1910	1911	moderni
Hämeenlinna	1910	lähde	1910	1911	moderni
Jyväskylä	1910	pohjavesi	1911	1922	moderni
Mikkeli	1911	pohjavesi	1911	1911	moderni
Porvoo	1913	pohjavesi	1894	1905	moderni
Kuopio	1913	järvi	1906	1913	proto
Sortavala	1914	järvi	1907	1866****	proto
Vaasa	1915	pohjavesi	1915	1909	moderni
Kotka	1916	joki	1890	1898	proto
Kokkola	1917	pohjavesi	1923	1921	moderni

Ennen Suomen itsenäisyyttä käyttöönotetut kaupunkien vesi- ja viemärlaitokset, vedenottopaikat sekä palokuntien perustamisvuodet ja vesilaitoksen järjestelmän luokitus. Järjestelmäluokituksista tarkemmin ks. *Juuti* (2001) 21–25. Hangossa oli tiettävästi Suomen ensimmäinen varsinainen vesitorni, joka valmistui 1910. VPK tuli yleensä ennen vakinaista palokuntaa.

* vakinaisen palokunnan perustamisvuoden laskentaperusteet vaihtelevat eri paikkakunnilla.

** Eri tutkimuksissa useita eri vuosilukuja, 1894 pääosan työt kuitenkin valmistuivat.

*** Matalapainejärjestelmä, Oulussa osin pumppaus.

**** Näissä kunnissa oli vpk, esim. Hangossa vuodesta 1880 ja Sortavalassa 1882. Sortavalan vak. palokunnan perustamisvuotena pidetään vuotta 1866, kyseisenä vuonna kaupunki sai oman paloasetuksen. Naantalissa, Uudessakaarlepyyssä ja Kaskisissa ei ollut vielä 1920-luvun alussa-kaan edes VPK:a, joten niissä oltiin edelleen yleisen sammutusvelvollisuuden piirissä. *Juuti* (1993) 140, mukailtu.

Jätevedet ja jätteet kaupungin riesana

Viemäröinnin kehitys Tampereella alkoi maan kuivatuksesta, ja varsinaisia jätevesiä on johdettu viemäriverkkoon 1800-luvun lopusta lähtien. Kaupungin kasvaessa 1800-luvun puolivälissä ojia oiottiin, luotiin auki ja kansitettiin, mutta nämä toimenpiteet eivät riittäneet. Tampereen asukkaat kärsivät ”suurta haittaa” likaisista lätäköistä, vesipe-raisistä maista ja muista vastaavista ongelmista. Vuoden 1866 maistraatin ”terveyskomitean” (*Sundbetskomitern i Tammerfors*) kertomus kuvaa ”kaupungin ojitusta” ja toteaa, että kehitystä ei pariin sataan vuoteen juuri tapahtunut. Kaupungin perustamisen jälkeen 1779 määrättiin entiset vapaana virranneet ojat kulkemaan pitkin tonttien rajoja katurumpuja ja rakennusten alituksia käyttämällä. Raittiuskomitea ehdotti viemäriverkoston rakentamista kaupunkiin, ja

1867 porvaristo päättikin ryhtyä toimiin viemäriverkon suunnittelemiseksi. Vuonna 1873 teki maanmittari suunnitelman kahdesta pääviemäristä, ja vuoden 1880 kartassa niitä oli nähtävissä jo kolme.²³

Vuoden 1879 terveydenhoitoasetuksen mukaan kaupungin oli laadittava kymmenen vuoden kuluessa asutusta vastaava viemärisuunnitelma. Kaupungin hallinnossa viemäröinnin puutteiden aiheuttamat ongelmat ja kruunun vaatimukset otettiin vakavasti: aina 1880-luvun alusta terveydenhuoltolautakunta kehotti toistuvasti kaupunkia laajentamaan ja parantamaan ”likaviemärlaitosta”. Vuosina 1887–94 jatkuneitten töiden jälkeen viemäriverkon pääosan katsottiin olevan valmiina. Yhteensä varsinaisia johtoja oli lähes 15 kilometriä ja viemärikaivoja vajaat 200 kappaletta. Vesi- ja viemärlaitoksen ensimmäiset vaiheet rakennettiin siis molemmat jo 1880-luvulla.²⁴

Väkiluvun kasvaessa likaämpäri, ulko-käymälä ja komposti eivät enää olleet soveliaita keinoja jätehuollon tarpeisiin. Kaupungin yleisen hygienian kannalta yksi suurimmista ongelmista oli ulosteiden aiheuttama uhka ympäristölle ja terveydelle. Ongelmat kärjistyivät siinä määrin, että maistraatin avuksi terveystoimikunta perustettiin vuonna 1866 terveystoimikunta. Se teki selvityksen kaupungin olosuhteista vuonna 1867, minkä perusteella määrättiin, että soutuvedet oli pidettävä kuivina ja tyhjennettävä joka vuosi viimeistään kesäkuun alkuun mennessä. Myös muita sakon uhalla tehostettuja määräyksiä yleiseen puhtauteen ja siisteyteen liittyviä määräyksiä annettiin.²⁵

Ulosteiden uhka kaupungille ei kuitenkaan näiden toimien ansiosta poistunut, vaan ongelmat lisääntyivät väkiluvun kasvaessa. Päivässä 300 ihmistä tuotti hevoskuormallisen ulosteita. Minna Harjula on laskenut, että teoreettisesti Tampereella 1890 hevoskuormia olisi tarvittu päivässä 66 ja kymmenen vuotta myöhemmin jo lähes kaksinkertainen määrä. Tukholmassa oli kuitenkin todettu, että vain viidennes määrästä kerättiin talteen loppujen valuessa maahan tai haihtuessa ilmaan. Ongelmaa lisäsivät eläinten ulosteet. Tampereen vuoden 1890 terveystoimikunnan mukaan lautakunnalla oli oikeus kieltää eläinten pito kokonaan, mikäli terveydellisiä haittoja ilmeni. Omavaraistalouden ihanne säilyi kuitenkin pitkään, ja pysyviä eläintenpitokielloja langetettiin Tampereella vasta 1920-luvulla.²⁶ Karja lisäsi huomattavasti myös talousveden tarvetta. Lehmät, siat ja muut eläimet joivat vettä paljon eikä kaivovesi usein riittänyt eläimille vaan vettä piti hakea pidemmältä, esimerkiksi koskesta.²⁷

Yleistä puhtautta kaupungissa valvoi terveydenhoitolautakunnan käsikassarana terveystoimikunta vuodesta 1885 alkaen. Ensimmäinen terveystoimikunta oli jo 1880 vesilaitos-ehdotuksesta tuttu siviili-insinööri A. Ahlberg. Käymälöiden eli hyyskien desinfiointia ja tyhjentämistä käytettiin varokeinona vuoden 1887 lavantautiepidemian aikana. Tuolloin kaupunginlääkäri Idman huomasi, että ”sivistymättömien asuinalueena pi-

detyssä” Kytälässä 21 talonmistajaa jouduttiin sakottamaan puhtausmääräysten laiminlyönnistä, kun taas kaupungin ”aristokrattisessa (raha) osassa” syytteitä annettiin yli kaksi kertaa enemmän eli peräti 45 henkilölle.²⁸ *Aamulehtikin* kertoi muiden uutisten yhteydessä joskus puhtaanapidosta eli jätehuollosta.²⁹

Talonmistajien piti tyhjentää tai tyhjentää käymälänsä vuosittain kesäkuun alkuun mennessä. Kaupungin yleisten paikkojen puhtaanapito taas annettiin urakaksi halvimmalla tarjouksella aina 1800- ja 1900-lukujen vaihteeseen asti, jolloin tehtävä siirtyi kaupungin rakennuskonttorille, jossa oli sitä varten oli palkattu vakinaista henkilöstöä. Samoihin aikoihin ryhdyttiin myös kiveämään katuja.³⁰ Kaupungin poliisijärjestyksen 1892 mukaan lanta ja muu lika oli kuljetettava pois hyyskistä ja talleista tiiviissä ajoneuvoissa erikseen määrätuille paikoille, mutta myös laittomia kaatopaikkoja syntyi runsaasti. Näitä yksityisten perustamia lantapattereita oli useita Pyynikillä, Messukylän, Koskenmaan ja Kaupinojan teiden varsilla. Pattereista leviävä haju aiheutti jatkuvia valituksia eikä lannan kuljetus vesiteitse pois kaupungista ollut sekään vailla ongelmia: proomuista valui ulosteita veteen.³¹

23. TKA: KVA, VPTK 18.8.1875; Juuti (2001) 89–92.

24. Juuti (2001) 89–92.

25. TKA: MA, PTK 30.1.1867; *Tampereen Sanomat* 5.3.1867.

26. Tampereen kunnanlinninen asetuskokoelma (TKKA) Tampereen terveystoimikunnan päätökset (TTHS) 2.4.1890, § 24; Minna Harjula (2003) *Tebdaskaupungin takapihat – Ympäristö ja terveys Tampereella 1880–1939, Tampereen historiallisen seuran julkaisuja XVII*, Tampere: Tampereen historiallinen seura, 37–38.

27. Unto Kanerva (1967) *Messukylän historia II. Kaupunkiasutus valloittamassa Messukylää*, Tampere: Tampereen kaupunki, 106–107.

28. TKA: Terveystoimikunnan (THL), Vuosikertomus (VK) (1951) 93; Harjula (2003) 38.

29. *Aamulehti* 8.3.1888.

30. TKA: THL, VK (1883) 5; TKA: THL, VK (1887) 7; Eino Lammi (1954) 'Kuinka Tamperetta pidetään puhtaana', *Tammerkoski* 6, 149–152.

31. TKKA: Tampereen poliisijärjestys 21.3.1892, § 27; TKA: THL, PTK 26.7.1892, § 3; TKA: THL, PTK 30.10.1892, § 1; TKA: THL, PTK 28.10.1892, § 3; TKA: THL, PTK 20.10.1898, § 91; TKA: THL, VK (1899) 25; Harjula (2003) 38–39; Kivi (1972) 22–23.

Ensimmäiset yleiset käymälät rakennettiin terveydenhoitolautakunnan vaatimuksesta vuonna 1887 tärkeimmille kauppapaikoille toreille sekä Mustanlahden rantaan.³² Vuonna 1889 Kytälän talonmistajat valitivat Ratinan pellon ”lantapatterista”, joka levitti kesäaikaan ”epätervellistä, pahanhajuista ja tukahuttavaa katkua” koko alueelle.³³ Helpotusta saatiin William von Nottbeckin vanhimmalta pojalta Wilhelm F. von Nottbeckilta (1850–1928), joka omisti Lielahden kartanon. Hän suunnitteli 1898 kaaparaiteista rautatietä, jolla hän kuljettaisi lantaa pelloilleen Ylöjärvelle.³⁴

Terveydenhoitolautakunta ryhtyi puimaan koko puhtaanapidon järjestämistä Tampereella, etenkin länsialueella. Kun kaupunki laajeni länteen, talonmistajia täytyi kieltää käyttämästä kaupungin lantapattereita. Oli hankittava lantapatteripaikkoja maalta, kaukana kaupungista, mikä vaikeutti ja nosti puhtaanapidon kustannuksia, koska sallittu lannankuljetusaika oli poliisijärjestyksen mukaisesti kesällä lyhyt. Kaupungin oli korvattava hevoset nopeammilla menetelmillä. Ahtaat satamat eivät mahdollistaneet laajamittaista lannan laivausta.

Nottbeckin rautatie oli terveydenhoitolautakunnan mielestä pelastus. Sen toteutumisesta koituisi ”määrämätön etu kaupungille sekä yleisterveydellisessä että rahallisessakin suhteessa”. Lautakunta toivoikin ”mitä hartaimmin”, että von Nottbeck toteuttaisi aikeensa. Nottbeckin hanke toteutui.³⁵ Kaaparaiteista rautatietä liikennöi pieni höyryveturi, jonka veti viljaa puitavaksi, turvetta eläinten kuivikkeeksi ja lantaa pelloille.³⁶

Vuoden 1898 rakennussääntö määräsi talonmistajat muuttamaan käymälänsä, tallinsa, navettansa ja lantakamarinsa tiiviiksi, hajuttomiksi ja vedenpitäviksi viiden vuoden kuluessa. Juokseva lika tuli säädöksen mukaan johtaa viemärijohtoon, likakaivoon tai pienemmissä pihossa rautaiseen ”kaatokulppoon”. Vuonna 1899 lautakunta totesi, että lantapatterien salliminen kaupungin alueella oli antanut aihetta lukuisiin valituksiin. Se kirjasi vuosikertomukseensa, että lannan veto ja säilyttäminen kaupungin alueella oli syytä kieltää kokonaan.³⁷

Vuonna 1900 von Nottbeck kiinnitti huomion Pirkkalan maantien varren avotunkioon, johon kaadettiin ”eläinraatoja, ihmisiä ja eläinulostusta ynnä kaikenlaista muuta likaa” ja joka haisi hirveälle, kuhisi kärpäsiä ja oli ”terveydellinen riesa” koko kaupungille.³⁸ Tehtailija kiinnitti huomionsa moneen muuhunkin epäkohtaan, kuten sopimattomaan paikkaan, taudinaiheuttajiin ja tunkion aiheuttamaan uhkaan vesijohdolle.³⁹ Lautakunta kävi tutustumassa tilanteeseen paikan päällä ja totesi ”patterin” eli lannan kaatopaikan sopimattomaksi. Lautakunta kääntyi valtuuston puoleen ja esitti, että kaupungin puhtaanapidosta olisi tehtävä kattava kokonaissuunnitelma. Asiaa pohdittiinkin komiteassa, mutta selvitysten jälkeen todettiin, ettei mihinkään pysyviin uudistuksiin voitu käydä, ennen kuin käymälöistä ja lantakatoksista oli tehty pohjistaan vedenpitävät. Asutuksen puristuksiin jääneille lantapattereille etsittiin sijoituspaikkoja väljemmin asutuilta alueilta. Lopullista ratkaisua ja tynnyrijärjestelmään siirtymistä ei terveydenhoitolautakunnan tahdosta huolimatta toteutettu. Jätteiden ja ulosteiden lajittelu ja keruu yhdenmukaisesti tynnyreihin ja järjestelmällinen kuljetus sekä käsittely jäi toteutumatta.⁴⁰

32. TKA: THL, VK (1887) 9; Voionmaa (1907–1910) 570.

33. Harjula (2003) 39–40.

34. TKA: THL, PTK 20.10.1898, § 90.

35. TKA: THL, VK (1898) 12–13; Kivi (1972) 22.

36. Seppo Randell (1984) Vanha Lielahdi, teoksessa *Tampere tutkimuksia ja kuvauksia* VIII, Tampere: Tampereen historiallinen seura, 144; Juuti (2001) 102–105.

37. TKA: THL, VK (1899) 25; TKA: THL, PTK 21.9.1900, § 73; TKA: THL, VK (1900) 10–11; TKA: THL, VK (1903) 69–70; Voionmaa (1907–1910) 569–570; Harjula (2003) 38–40. Jutikkalan mukaan kaatokulppo tai lokakulppo oli pieni allas, jonka kautta likavedet valuivat viemäriin. Esim. Eino Jutikkala (1979) *Tampereen historia III. Vuodesta 1905 vuoteen 1945*, Tampere: Tampereen kaupunki, 147.

38. Harjula (2003) 39–40.

39. TKA: THL, PTK 16.7.1900, § 49; TKA: THL, BI:4 5.7.1900, v. Nottbeckin kirjelmä lautakunnalle.

40. TKA: THL, VK (1899) 25; TKA: THL, PTK 4.9.1900, § 63; TKA: THL, PTK 10.9.1900, § 65; TKA: THL, PTK 21.9.1900, § 73; TKA: THL, kirje valtuustolle 22.9.1900 no 33; TKA: THL, VK (1900) 10–11; TKA: THL, VK (1903) 69–70; Voionmaa (1907–1910) 569–570; Harjula (2003) 40.

Helsingissä kunnallinen tynnyrijärjestelmä tuli käyttöön pitkän keskustelun jälkeen vapaaehtoisena vuonna 1904. Myös muualla oli vastaavia suunnitelmia. Esimerkiksi Pietarsaareissa kaavailtu, lääkäri W. Backmanin ajama puhtaanapitolaitos tynnyrijärjestelmiseen sekä sikala kaatuivat talonomistajien vastustukseen 1911. Talonomistajat pelkäsivät kustannuksia, sillä puhtaanapitolaitoksen kulut olisivat tulleet heidän maksettavakseen, kun taas kaupunki vastaisi likaviemärien rakentamisesta ja kuluista.⁴¹

Tampereella myös F. Idmanin omistaman Hatanpään kartanon viljelyksille ajettiin karjanlantaan 1800- ja 1900-luvun vaihteessa. Vuonna 1913 kartano siirtyi kaupungin omistukseen. Vaikka karjaa ei enää pidetty, oli lannanajo edelleen tärkeää. Lantaa ajettiin kaupungin ruumista jatkuvasti: neljä kuormaa kesäisin päivässä, talvella kolme. Lantakuski kolonnassa oli jopa kolmetoista hevosta. Kuuluisimpia lantakuskeja olivat Paska-Pranse ja Tohka-Matti, joka oli joukon esimies ja oli virassaan peräti 44 vuotta. Lantakuskit ajoivat lantaa ”nekalla” patteriin, joka oli Paskolammin rannassa Isonportin lähellä. Sieltä patteri siirtyi asutuksen tieltä Nekalan vainioille, josta edelleen Kakssiltasen notkoon ja seuraavaksi tiilitehtaan savimonttuun. Kaikkein viimeksi lantaa ajettiin suoraan pelloille. Hatanpään kartanoon laivattiin myös proomuilla lantaa Mustanlahden sataman kautta. Lastaus oli tehtävä terveystoimien hyväksymillä proomuilla öiseen aikaan. Pispalassa tunnettuja ruumien tyhjentäjiä, ”paskakuskeja” olivat 1910-luvulla Suhosen Nitsu ja Säilän Rane. Säilä oli hyvin sanavalmis ja antoi herkästi sanan sanasta, jos joku halveksivasti arvioi hänen tärkeää työtään.⁴² Kolmas tunnettu kuski oli V. Hannu.⁴³

Oli myös ns. sikamiehiä, jotka ajoivat ruoantähteet sikojen syötäväksi. Kodeissa kerättiin ruoantähteet ns. laskiämpäriin, joka tyhjennettiin pihalla olevaan laskipytyyn eli laskitynnyriin. Työväestön yhteiskeittiöissä jokaisella ruokakunnalla oli oma laskiämpäriinsä. Ruoantähteet houkuttelivat rottia. Terveystoimilautakunta antoikin erilaisia määräyksiä ongelman voittamiseksi.

Sikamiehet hakivat tynnyrit hevosilla tietyiltä alueilta ja veivät ruoantähteet sikaloihin syötäväksi.⁴⁴

Lauri Viita kuvaa tällaista Tampereella yleistä yhteiskeittiöasumusta seuraavasti:

”Kuisti oli avokuisti ja siitä pääsi yhdellä ovanaukaisulla yhteiskeittiöön. [...] oven luota vasemmalta oikealle luetellen keittiössä oli laskiämpäri, hylly ja ikkuna, laskiämpäri, ruokakompukka (-komero), laskiämpäri, keittiöön aukeava ovi, perunakoppa, keittiöön aukeava ovi, tuoli ja vesiämpäri, tiilirometto viisine matopesineen (piisi), keittiöön aukeava ovi, perunakoppa, keittiöön aukeava ovi, iso mateennahalla paikattu lasipurkki, keittiöön aukeava ovi, laskiämpäri, laatikko, pöytä, keittiöön aukeava ovi, ja viimeisessä nurkassa laatikko, laskiämpäri ja ullakonportaat; [...] katon pinta-ala oli noin kaksitoista neliometriä ja että [...] koko yhdyskunnan viiden kamarin ja keittiön yhteenlaskettu kattoala oli lähes kahdeksankymmentä neliometriä ja vakinaisia katsojia kolmekymmentäkaksi henkeä ja yksi melkein sokea mummo [...] ullakon portaiden tai

41. Simo Laakkonen (2001) *Vesiensuojelun synty. Helsingin ja sen merialueen ympäristöhistoriaa 1878–1928*, Hanki ja Jää, Helsinki: Gaudeamus, 94–99; Henry Nygård (2001) *Avfall och närmiljö. Ett regionalt perspektiv på avfallsbantering. Jäte ja lähiympäristö. Seudullinen näkökulma jätehuoltoon*, Vaasa: Scriptum, 32–38.

42. Mari Maasilta (1996) *Viinikka-Nekala. Pula-aikaa ja puutaloja. Tampereen kaupungin osat, julkaisusarja VIII*, Tampere: Viinikka-Nekalan omakotiyhdistys/Tampereen kaupunki, 12; Tapio Katko (1998) 'Käymälöitä ja jätehuolto', teoksessa Petri Juuti & Tapio Katko *Ernomane vesitehras – Tampereen kaupungin vesilaitos 1835–1998*, Tampere: Tampereen kaupungin vesilaitos, 185; Kivi (1972) 22. Laivausta tehtiin ainakin vuonna 1900. Kaupungin käymälöiden ja puhdistuskuoppien puhtaanapidosta käytiin kovaa kilpailua, koska lannoitteista oli kova kysyntä. Vuonna 1915 koko urakka siirtyi Hatanpäälle. TKA: KVA, VK (1915) 67–68.

43. *Aimutlaatuinen Pispala. Muistelmia ja kuvauksia Pispalasta ja sen asukkaista* (1973) [s. l.]: Pispalan Moreeni r.y., 73–74; T. Hortamo muistelmia n. vuodelta 1920.

44. TKA: THL, VK (1951) 94; Matti Mielonen (1995) 'Rakas kallis jäte', *Helsingin Sanomat, Kuukausiliite no. 5*. Laski tarkoittaa lähinnä sianruokaa. Käytettiin joskus myös tarkoitettaessa likaämpäriä, siis keittiöstä kertyviä jätevesiä varten pidettyä ämpäriä.

pikemminkin tikkaiden edessä vuotaa tihertävä laskiämpäri kaatui miltei säännöllisesti [...]”⁴⁵

Moderni vesilaitos ja kohtalokas säästö

Matalapainelaitos ei ollut toiminut montaa vuotta, kun sen vedenpaine havaittiin liian pieneksi. Verkatehtaan suuri tulipalo 1888 ja uudet korkeammat kivitalot osoittivat ajanmukaisen vesilaitoksen tarpeen. Kaupunginvaltuusto asetti 1889 komitean suunnittelemaan uutta vesijohtoa. Uuden vesilaitoksen suunnitelma tilattiin insinööri C. Hausenilta, joka siihen aikaan oli Helsingin vesilaitoksen palveluksessa.⁴⁶

Hausen laati vuonna 1890 pumppaukseen perustuvan modernin vesilaitossuunnitelman, joka tähtäsi kauas tulevaisuuteen. Hän arvioi kaupungin väkiluvun olevan neljännesvuosisadan kuluttua noin 40 000, jonka perusteella tarvittaisiin keskimääräisen vuorokausikulutuksen ollessa 70 litraa 900 kuutiometrin säiliö. Jotta paine saataisiin riittävän korkeaksi, säiliö olisi sijoitettava 54 metriä Näsijärven pinnan yläpuolelle Pynikin harjulle. Vesi otettaisiin edelleen Mältinrannasta, Tammerkosken niskalta, josta vesi omalla paineellaan johdettaisiin kosken keskiputouksessa olevalle kaupungin myllylle suodatettavaksi. Veden laadun Näsijärvestä Hausen totesi tutkimusten perusteella sopivan juomavedeksi, mutta vesi vaati hänen mielestään suodattamista hiekkasuodattimilla. Suunnitelma käsitti neljä suodatinsäiliötä, joista kaksi olisi käynnissä, yksi puhdistettavana ja yksi hätävarana. Hausen suositteli pumppulaitoksen voimanlähteeksi myllykosken vesivoimaa, jota hän piti monestakin syystä parempana kuin höyryvoimaa, jota aikaisemmissa suunnitelmissa oli ehdotettu käyttövoimaksi: höyryvoima oli kallista ja hankala ottaa käyttöön seisokin jälkeen. Pumppuja suunnitelmassa oli kolme, joista aluksi hankittaisiin vain kaksi.⁴⁷

Korkeapaineinen vesijohto valmistuu

Hausenin ehdotus oli siis suunniteltu 40 000 asukasta varten. Kun kaupungissa silloin oli

vain 20 000 asukasta, yllätti suunnitelman laajuus kaupunginvaltuutetut ja ehdotus jäi lepäämään. Myös laitoksen rakennuskustannukset tuntuivat korkeilta. Vasta 1895 valtuusto hyväksyi suunnitelman supistettuna, mutta teki kuitenkin yhden ratkaisevan virheen: se jätti rahaa säästääkseen suodattimet pois suunnitelmasta. Pari vuotta myöhemmin kaupunginvaltuutetut päättivät siirtyä kulutuksen mukaiseen laskutukseen. Tähän päädyttiin nimenomaan ”haaskauksen estämiseksi”.⁴⁸

Valtuusmiehet päättivät kustantaa talojohdot katujohdosta tonttiviivaan saakka sekä tonttien sisäpuolella vesimittarit ja sen laitteet. Vesisopimuksen molemminpuoliseksi irtisanomisajaksi päätettiin kolme kuukautta. Vastoin Hausenin esitystä köyhempiin kaupunginosiin päätettiin rakentaa vapaaposteja ilmaisen veden ottamista varten. Vapaaposteja rakennettiin aluksi kahdeksan.⁴⁹

Huhtikuun 25. päivänä 1898 vesi nousi ensimmäisen kerran säiliöön. Heti sen jälkeen lähetettiin Palotoimistolle kirje, jossa ilmoitettiin, että uusi vesijohto oli siinä kunnossa, että sitä sopi käyttää tulipalon sammuttamiseen ilman ruiskujen välitystä. *Aamulehti* noteerasi merkittävän tapahtuman ja totesi vettä tulleen sellaisella voimalla palopostiin liitetystä letkusta, että kaksi vahvaa miestä sai töin tuskin letkua taipumaan. Vettä lensi peräti 40 metrin päähän eli pidemmälle kuin mistään sen hetkisestä paloruiskusta kaupungissa.⁵⁰

Jäteongelmat kärjistyvät kriisiksi

Vuoden 1907 lopussa uutta vesijohtoverkkoa oli 29 kilometriä. Seuraavana vuonna kaupungin asukkaista jo 90 prosenttia käytti uuden vesilaitoksen vettä. Vuoteen 1903 mennessä oli vesilaitos perustettu maamme viiteen suurimpaan kaupunkiin ja sähkölaitos jo 20 kaupunkiin. Ruotsissa oli vuoteen 1900 mennessä perustettu vesilaitos jo 50 kaupunkiin.⁵¹

Vaikka Tampereella vesilaitos toimi teknisesti ja organisatorisesti hyvin ja odotetulla tavalla, oli vesijohtoveden laadussa edelleen toivomisen varaa. Ongelmat veden laadun suhteen eivät siis uuden vesijohdon

myötä olleet hävinneet. Veden laatu ei suinkaan parantunut vaan ongelmat pahenivat. Vettä ryhdyttiin vuonna 1917 desinfiomaan kloorilla, mikä johtui suuresta lavantautiepidemiasta 1915–16. Vuonna 1916 tauti oli pahimmillaan ja siihen sairastui 3157 tamperelaista ja heistä kuoli 273. Kun vettä ruvettiin käsittelemään kloorilla, ei lavantautia Tampereella ole epidemianluontoisena esiintynyt.⁵²

Rinnan lavantautiepidemioiden kanssa käsiteltiin kysymystä, voitaisiinko Tampereella siirtyä käyttämään pohjavettä, joka terveydellisessä mielessä ja makunsakin suhteen olisi parempaa kuin Näsijärven vesi. Eri puolilla kaupungin ympäristössä tehtiin laajoja pohjavesitutkimuksia. Asiaa harkittiin ja tutkittiin pitkään ja sen yhteydessä oli ajoittain kärkeväkin kielenkäyttöä. Kaupunginvaltuusto hylkäsi kuitenkin 1920 suunnitelman Vuohenojan vedenotto- paikan perustamisesta. Syynä oli, että katsottiin pohjaveden kuitenkin jäävän riittä- mättömäksi kasvavan kaupungin tarpeisiin. Merkittävä vuosi vesilaitoksen kehitykses- sä oli 1925. Kaupunki oli kasvanut ja ve- denkulutus lisääntynyt nopeasti ja laitosta oli pakko laajentaa. Tällöin päätettiin raken- taan uusi puhdistuslaitos ja pumppuasema sekä vesisäiliö Kaupinojalle. Vuonna 1928 käyttöön otetussa laitoksessa Näsijärven vesi desinfioidiin kloorilla ja suodatettiin hiekkasuodattimissa.⁵³

Kaupinojan laitoksen valmistuttuakin jäi vanha laitos edelleen toimimaan. Vedenku- lutuksen kasvu yleensäkin, mutta erikoisesti läntisissä kaupunginosissa, pakotti kuiten- kin pian harkitsemaan sen laajentamista. Kun samanaikaisesti sähkölaitoksen vesivoi- ma-aseman uusiminen tuli ajankohtaiseksi, katsottiin parhaaksi rakentaa läntisiä kau- punginosia varten kokonaan uusi laitos koskenniskalle Mältinrantaan. Tämä laitos valmistui 1931.

Turvallisuutta ja mukavuutta

Paineistetun vesijohdon ja vakinaisen pa- lokunnan perustaminen Tampereella tapah- tui samana vuonna 1898. Yleinen sammu- tusvelvollisuus ja luottamusmiesjärjestelmä sai aikaan, että asukkaat olivat usein välin-

pitämättömiä tulipalon sattuessa. Vesijoh- don puute oli aiheuttanut myös monenlaista muuta haittaa, joiksi *Aamulehti* 1895 listasi muun muassa sen, että aikuisten ollessa töissä vedenkantoon joutuivat vanhukset ja lapset, ja hevoset nääntyivät kelirikon ai- kana vettä tulipalopaikalle rahdatessaan.⁵⁴

Vesijohdon valmistuttua vedenkannosta, kuljetuksesta ja sammutusvelvollisuudesta vapautuminen oli suuri helpotus kaupun- kilaisille. Se merkitsi lisääntyntä muka- vuutta ja turvallisuutta sekä lisääntyneen paloturvallisuuden että paremman veden laadun ansiosta. Tampereella tämä varsin pitkä prosessi sai aikaan takaiskujen jälkeen myös nopeaa kohentumista terveydellises- sä tilanteessa ja kaupunkikuvassa. Jäteve- det ja ulosteet aiheuttivat kuitenkin edel- leen ongelmia. Jätevesien valumisen aiheut- tamista ongelmista ei heti päästy, vaikka käymälät ja navetat olikin tiivistettävä vuo- teen 1903 mennessä. Esimerkiksi vielä vuo- den 1909 kuluessa määrättiin 17 kaivoa sul- jettavaksi, kaikki runsaan ammoniakki-, sal- pietarihapoke- tai klooripitoisen vetensä takia. Melkein kaikkien kaivojen vesi sisäl- si niihin valuvia jätevesiä. Jos maakerros oli pahoin saastunut, sisälsi kaivovesi mm. ammoniakkia ja muita typpiyhdisteitä. Täl- laiset kaivot määrättiin suljettavaksi. Ylei- nen siisteys kaupungissa lisääntyi 1910-lu- vulla, kun poliisijärjestyksessä puututtiin moneen puhtaanapidon yksityiskohtaan, mm. sylkemiseen ja ”katujen kostutuk- seen”.⁵⁵

45. Lauri Viita (1956) *Moreeni*, Porvoo: WSOY, 15–16.

46. Juuti (2001) 113–138.

47. C. Hausen (1891) *Tampereelle rakennettavan kor- keapaineisen vesijohdon ehdotus*, Tampere: Tampereen kaupunki.

48. Hausen (1891).

49. Juuti (2001) 113–137.

50. *Aamulehti* 30.4.1898.

51. Juuti (2001) 140–175.

52. Juuti (2001) 140–185; Mika Koskinen (1995) *Saastuva Näsijärvi terveydellisenä riskinä – Kulkutaudit, kuolema ja puhdasvesikysymys Tampereella 1908–1921*. Suomen historian pro gradu-tutkielma, Tampe- reen yliopisto, 46–49, 76.

53. Juuti (2001) 185–194.

54. *Aamulehti* 23.1.1895.

55. TKA: THL, PTK 6.2.1907, § 23; TKA: THL, PTK 18.2.1907, § 26; TKA: THL, PTK 1.4.1908, § 60; TKA: KVA, VK (1915) 67–68; TKA: THL, VK 1909, s. 54; TKA: THL, VK (1914) 63–64.

Ratkaisu ulosteongelmaan?

Vesiklosetit alkoivat nousta esiin ulosteongelman ratkaisukeinona 1800-luvun lopussa. Suomen ensimmäinen luvallinen WC rakennettiin jo 1883 Suomen pankkiin Helsinkiin. Vesikäymälöistä ja niiden tarpeellisuudesta käytiin monessa maamme kaupungissa kiivastakin keskustelua, niin myös Tampereella 1800-luvun lopulla ja vuosisadan vaihteessa. Helsingissä useimpiin 1800-luvun lopussa rakennettuihin kerrostaloihin tehtiin WC, mutta vielä 1906 kerrostaloissakin saatiin asettaa ulkokäymälä etusijalle.⁵⁶ Tampereen terveydenhoitolautakunta vaati 1890 F. W. Gustafssonin keskikaupungilla sijainneeseen taloon rakennetun WC:n poistoa luvattomana vaikka rakennuttajan todistuksen mukaan klosetti olikin varustettu lika-kaivolla ja muilla asianmukaisilla varusteilla, joten kaupungin viemäriojaan ei päässyt järjestelmästä ”vettä vahvempia aineita”.⁵⁷

Vastaava tapaus sattui edellisellä vuosikymmenellä Helsingissä, kun suurliikemies F. W. Grönqvist teetti vesiklosetit 1882 valmistuneeseen kivitaloonsa Pohjoisesplanadilla. Vuonna 1884 Grönqvist hävisi kiistansa kaupunginviskaalin kanssa, kun senaatti vahvisti Uudenmaan läänin kuvernöörin päätöksen, joka kielsi laskemasta epäpuhtauksia kloseteista viemäriverkostoon.⁵⁸ WC:n terveysriskeistä oltiin montaa mieltä asiantuntijoiden parissa, esimerkiksi R. Huber ja hygienian dosentti V. Sucksdorff pitivät etuja haittoja suurempana, kun taas Tampereen kaupunginlääkäri Idman piti haittoja hyötyjä suurempana. Idmanin kanta jäi tappiolle ja vuoden 1898 rakennusjärjestyksessä vesiklosetit sallittiin, mutta ne määrättiin rakennettavaksi siten, että vain virtsa päästettäisiin viemäriin. Tämä jäi kuitenkin käytännössä toteutumatta. WC yleisty Tampereella varsin verkkaisesti: B. Mitron arvion mukaan 1916 noin 25 prosentilla kaupungin asukkaista oli vesiklosetti asunossaan ja vuoteen 1921 tultaessa osuus oli edelleen sama.

Virallinen tilasto ilmoittaa kuitenkin luvuiksi 8,4 % (1910), 14,2 % (1920) ja 32,3 % (1930). Vaikka Mitro täydensikin tietojään kaupungin asuntotarkastajalta, tuntuvat virallisen tilaston luvut todennäköisimmiltä.

WC siisti osaltaan kaupunkikuvaa sekä paransi hygieniää. Kuitenkin vesiklosetit aiheuttivat infektiovaaran kuljettaessaan ulosteita puhdistamattomina vesistöön. Suoraan viemäriverkkoon ulosteet eivät menneet aivan ensimmäisiä vesivessoja lukuun ottamatta, sillä jokaisessa paikassa, ”missä WC-laitteet on, samalla ns. klosettikaivo, joka pidättää kaikki kiinteät ulostusaineet toimien sitä paitsi jonkinlaisena puhdistuslaitoksena.”⁵⁹ Vuonna 1930 peräti 70 %:ssa Helsingin taloista oli WC, kun taas esimerkiksi Kuopiossa luku oli vain 22 %. Tampereen vesilaitoksella 1912–57 töissä ollut A. H. Jokinen mainitsee julkaisemattomassa muistiossaan, että Tampereella olisi ollut viidessä talossa WC jo 1882, mutta tämä on erittäin epätodennäköistä, eivätkä muut lähteet tue tätä väitettä. Todennäköistä onkin, että Jokinen on sekoittanut matalapaineisen ja korkeapaineisen vesijohdon valmistumisvuodet ja että hän tarkoittaa vuotta 1898.⁶⁰

M. Harjula toteaa osuvasti, että vesiklosetti nähtiin terveydenhoidollisena voittona, koska ulosteet saatiin sen avulla välittömästi pois pihoista ja taloista.⁶¹ WC:n alkutaipaleella Tampereella työväenasunnnot olivat vielä siinä vaiheessa, että oman pihanperäkäymälänkin saanti oli edistysaskel.⁶² Vaikka huuhteluvessat Tampereella

56. Katko (1996) 57–58.

57. TKA: THL, BI:1, Gustafssonin kirje lautakunnalle 10.6.1890.

58. Laakkonen (2001) 48–50.

59. TKA: KVA, lokaviemäriveresivaliokunta 10.5.1921 valtuustolle.

60. TKA: THL, PTK 16.5.1890, § 6 ja 13.6.1890, § 2; Ben Mitro (1921) ’Tampereen likavesikysymys’, *Teknillinen Aikakauslehti* Vsk. 11, 65–75; SVT VI: väestötilasto 1910; SVT VI: väestötilasto 54:1–11 1920; SVT 72:1–13 väestötilasto 1930; Jutikkala (1979) 11; Turpeinen (1995) 225–228; Nils Björklund (1993) ’Tampere maamme teolliseksi keskuksesi’, teoksessa Nils Björklund et al. *Tekniikan Tampere. Tekniikka ja teollisuus Tampereen rakentajina*, Tampere: Tampereen teknillinen seura (Gummerus), 116; Timo Niiranen (1981) *Miten ennen asuttiin. Vanhat rakennukset*, Helsinki, Keuruu: Otava, 160. Gustaf R. Idman (1857–1927) Tampereen kaupunginlääkäri 1887–1907.

61. Harjula (2003) 41.

62. Jutikkala (1979) 147. Työväenasunnoissa oli v. 1909 oma käymälä vain joka viidennessä huoneistossa, ks. G.R Snellman (1909) *Tutkimus väbäosaisten asunto-oloista vuonna 1910*, Tampere: Tampereen kaupunki.

Taulukko 2. Asuntojen vesijohdot, viemärit ja WC Helsingissä ja Tampereella 1910 ja 1938.

Kaupunki	% huoneistojen määrästä						
	vuosi 1910				vuosi 1938		
	vesilaitos vuonna	vesijohto	lokakulppo	WC	vesijohto	viemäri	WC
Helsinki	1876	61,2	59,1	31,8	87,1	86,9	69,1
Tampere	1882	38,0	37,1	8,4	69,7	69,6	31,5

Helsingissä WC levisi melko nopeasti esim. Tampereeseen verrattuna. Tämä selittyy mm. Helsingin kerrostalojen suhteellisesti suuremmalla määrällä ja asuinrakentamisen korkeasuhdanteella. WC oli aluksi ylellisyystuote, eikä esimerkiksi Snellmanin 1909 tutkimuksessa vähävaraisten asunnoista löytynyt lainkaan vesiklosetteja. Ks. Laakkonen (2001) 99–103 ja Snellman (1909). Lähde: SVT VI väestötillasto 1910 ja SVT XXIV 1938.

yleistyivät vähitellen, varsinkin kaupungin reunamien puutalo- ja omakotitalokortteleissa käytettiin kuivakäymälöitä aina 1950- ja 1960-luvulle saakka.⁶³

On huomattava, että Tampereen viemärit rakennettiin ensimmäisessä vaiheessa lähinnä kaupungin maa-alan kuivatusta varten ja vasta myöhemmin muut näkökohdat tulivat esille. Viemärin suunnitteluvaiheessa tai sen valmistuessa 1894 ei ollut tarkoitus liittää vesiklosetteja viemäriverkkoon, vaikka niitä ulkomailla jo jonkin verran olikin. WC toi yleistyessään mukanaan vesistöjen uuden saastumisvaaran, jota ei huyskien ja potan aikakaudella ämpärijärjestelmässä ollut. Kaupungin raakavesilähde, Näsijärvi alkoi saastua ja oireet ilmenivät lisääntyvinä lavantautitapauksina, jotka myöhemmin 1900-luvun kahtena ensimmäisenä vuosikymmenenä laajentuivat vaikeiksi epidemioiksi. Järjestelmä oirehti eikä riittänyt lopulliseksi vastaukseksi vesikysymykseen. Likaämpäriin taas korvasi viemärlaitoksen tullessa vähitellen kaatokulppo, vaikka laskiämpäri ja -tynnyri säilyivät osin vielä pitkään toisen maailmansodan jälkeenkin.

Vuonna 1923 kaikkiin taloihin määrättiin tiiviit peltiset laskiastiat, jotta rotat eivät pääsisi ruoantähteiden kimppuun, samalla toiseen jäteastian piti kerätä sianruoaksi kelpaamaton jäte. Taloihin jaettiin asiaa koskevat menettelyohjeet. Talonomistaja oli velvoitettu tyhjentämään jäteastian kaupungin kaatopaikalle Nekalaan heti astian täyttyttyä tai heti kun se alkoi haista. Laskitynnyrin haki ”sikamies” säännöllisin väliajoin.⁶⁴

Viemäriverkosto kasvoi mitoiltaan, mutta varsinaiseen likavedenpuhdistukseen ei katsottu pitkällisten suunnitelmien laadinnan ja tutkimusten jälkeen aiheelliseksi Tampereella ryhtyä. Suunnitelmien taustalla olivat 1910-luvulla esitetyt uudistus suunnitelmat. Valtuusto päätti elokuussa 1919 asettaa viisijäsenisen valiokunnan valmistelemaan kaupungin lokaviemärivereden puhdistamista. Valtuuston hyväksymän periaatteen mukaan likavesien puhdistustarve oli määriteltävä kokonaisuutena ennen yksittäisiin puhdistustoimenpiteisiin ryhtymistä. Esityksen taustalla oli kamarissa vireillä ollut kysymys Rongankadulta Tammerkoskeen laskevan viemäriin hajuhaittojen poistamisesta septic tank -laitoksen avulla. Asiaa käsitellessään rahatoimikamari oli sitä mieltä, että yksittäisiä puhdistuslaitoksia ei kannattanut perustaa, ennen kuin kaupungilla oli kattavaa tietoa koko ongelman laajuudesta.⁶⁵

63. Katko (1998) 185.

64. TKA: THL, VK (1951) 94; Mielonen (1995) passim; Harjula (2003) 162–163. Toimenpiteiden tuloksena rottaongelma pieneni. Vielä 1960-luvulla oli Kalevassa kerrostalossa tavallisesti laskiämpäri, jonka sikamies kävi hakemassa. N. Jokela muistelee, että laskiämpärit katosivat yhtäkkiä ja tuntui hullulta, kun piti laittaa kaikki roskat yhteen pönttöön (Mielonen 1995). Rottia vastaan järjestettiin myös erityisiä rottasotia, ensimmäinen näistä sodista alkoi 1901, jolloin vuosittain hävitettiin noin 40 000–60 000 rottaa. Sikojen pito kiellettiin kaupunkialueella vasta Tampereen vuoden 1932 terveydenhoitojärjestyksessä. Samalla kiellettiin myös nautakarjan, lampaiden, vuohien ja siipikarjan pito muutamin poikkeuksin.

65. Juuti (2001) 195–210.

Kaikista uudistuksista huolimatta vuosisadan ensimmäisillä vuosikymmenillä kaupungin ominaishajuksi kuvattiin edelleen sinänsä myönteistä lannan hajua.⁶⁶ Ympäristöpalveluiden ratkaisut seurasivat näin kouriintuntuvasti viiveellä kaupungin kasvua.

Lokaviemäri-vesivaliokunnan esittämässä lausunnossa puhdistuksen aloittamista ei pidetty tarpeellisena. Tilanne arvioitiin sen hetkisen taloudellisen tilanteen kannalta ja vesistöjen tilaa pidettiin suhteellisen hyvänä. Puhdistuksella saavutettu hygieeninen hyöty suhteessa kustannuksiin olisi ollut pieni. Valtuustossa kukaan ei vaatinut kaupungin likavesien puhdistamista: sen asettamat asiantuntijat olivat tutkineet ongelman. Kun myös rahatoimikamari ja terveydenhoitolautakunta säestivät esitystä, valtuusto hyväksyi lokaviemäri-vesivaliokunnan esityksen äänestyksestä. Suunnitelmaa ryhdyttiin toteuttamaan 1930, jolloin valtuusto hyväksyi rakennustoimiston insinööriosaston laatiman esityksen. Tammerkosken laskevia Rongankadun ja Verkatehtaankadun viemäreitä jatkettiin 50 metrillä kauemmaksi kosken rannasta. Näin likavesikysymys käytännössä lykättiin hamaan tulevaisuuteen: asiaan palattiin seuraavan kerran 1950-luvulla, jolloin päädyttiin toisenlaiseen ratkaisuun eli likavesien puhdistukseen jätevedenpuhdistamoissa. Ensimmäinen jätevedenpuhdistamo valmistui Raholaan 1962 ja seuraava Viinikanlahteen kymmenen vuotta myöhemmin.⁶⁷

Kuntalaisten terveyden eduksi

Kokonaisuutena Tampereen kaupungin vesihuolto on esimerkki julkisesta eli viime kädessä kaupunkilaisten itsensä omistamasta palvelusta, palvelulaitoksesta, joka on pystynyt ja pystyy hoitamaan vedenhankintaa ja viemärintä kohtuullisin kustannuksin. Vaikka palvelut syntyivätkin teollistu-

miseen ja muuhun kaupungin kasvuun nähden myöhässä ja vasta kriisin kautta, on esimerkiksi vesilaitos alkuvaikeuksien jälkeen ratkaisevasti parantanut kaupungin paloturvallisuutta, hygieenisuutta ja terveydellisiä oloja sekä ympäristön laatua. Laitos on lisäksi merkittävästi edistänyt teollisuuden ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Vaikka monet vesilaitoksen osat ovat maan alla piilossa, kaikki me olemme päivittäin tekemisissä sen keskeisten tuotteiden kuten juomakelpoisen veden, jäteveden ja parantuneiden vesistöjen kanssa. Myös jätehuollon ratkaisut ja määräykset vaikuttivat myönteisesti kaupungin hygieniaan ja yleiseen viihtyvyyteen.

Nykyisiä ympäristöpalvelujen ratkaisuja tehtäessä sekä meillä että muualla olisi syytä pitää menneisyyden ratkaisut ja niiden vaikutukset kirkkaina mielissä, jotta virheratkaisuilta vältyttäisiin. Aikaisemmasta teollistumis- ja kaupungistumisvaiheesta saadut kokemukset voivat myös auttaa ymmärtämään nykyisiä kriisejä. Ympäristöhistoria on siitä kiintoisa tieteenala, että luonto tarjoaa monien menneisyyden ongelmien tutkimiseen eräänlaisen historiallisen laboratorion, jonka tuloksiin (esimerkiksi vesistöjen ja maaperän saastuminen, ihmisten terveydentila) voi akateemisia tutkimuksia verrata. Esimerkiksi 1915–16 lavantautiepidemiassa ”historiallinen laboratorio” osoitti karmaisevan kouriintuntuvasti, kuinka virheellinen ratkaisu hidassuodatuksen poisjättö ja likavesien lasku vesistöön yhdessä olivat. Säästöjen hakeminen turvallisuuden kustannuksella on vaarallista kaikissa tilanteissa ja kaikkina aikoina, myös nykyään. Varsinkin luonnon kanssa välittömässä yhteydessä olevat järjestelmät, kuten ympäristöpalvelujärjestelmät, ovat haavoittuvia ja vaativat jatkuvaa huoltoa ja seuranta. ■

66. Kivi (1972) 24.

67. Juuti (2001) 195–210.