

Koolera Emajõe kallastel.

Ühe 19. sajandil Supilinnas elanud teadlase töömailt

Ken Kalling

Supilinna sidumine teaduslooga – teema, millel allakirjutanul paluti sõna võtta – ei ole lihtne. Küsimus on subjektsuses, Supilinna kui elukeskkonna otseses panuses teadusloomesse. (Vastupidine – Supilinn kui objekt, näiteks teadlase elupaik – ei pruugi ju teaduse arengu seisukohalt olla mänginud sisulist rolli. Seega ei ole teadusloo jaoks esmatähtis ka supilinlastest teadlaste nimekirja koostamine.)

Õnneks pakub võimaluse Supilinna teadusest kirjutada juhus, see, et 19. sajandi lõpul ja 20. sajandi algul elas Tähtvere tänava majas nr 9¹ omaaegne tuntud hügieeniteadlane **Bernhard Körber** (1837–1915). Oluline on siinjuures see, et professorihärra (kelle töökoht oli vanas anatoomikumis) mitte ainult ei õöbinud asumis, mis toona kuulus I linnaosa koosseisu, vaid ka rajas oma kodu aias puurkaevude süsteemi, mida kasutas teadustöös. Tartu ülikoolis 19. sajandi lõppkümnendil tehtud pinnasevee uuringutest kujunes sedaviisi üks (teada olev) valdkond, milles Supilinn suutis panustada oma aja teadusellu. Oma osa mängis lisaks professori elukohale ka Supilinna geoloogia, samuti see, et tegemist oli linnaaguliga, vaesema ja harimatuma elanikkonna elukeskkonnaga, kus sanitaarne olukord jättis soovida ning seetõttu levisid ka haigused. Seepärast olid Körberi uuringute oluliseks taustateguriks ka 19. sajandi teisel poolel linna tabanud koolerapuhangud.

Bernhard Körber Tartu ülikoolis

Kuigi B. Körberit on inimesena iseloomustatud erinevalt, sh ka negatiivses võtmes (vene arst ja literaat Vikenti Veressajev nimetab teda oma mälestustes

¹ Maja omanik oli tegelikult zooloogiaprofessor Gustav Flor (1829–1893) ja tema pärijad.

„anekdoodiliseks juhmarkiks”²), peetakse Tartu ülikooli ajaloos sellest mehest siiski pigem lugu. B. Körber oli nimelt isik, kes, olles aastast 1879 sinse ülikooli riikliku arstiteaduse professor, arendas ülikooli teadustöös märkimisväärselt nii kohtumeditiini kui ka hügieeni uurimist ja õpetamist. Teda peetakse ka demograafia kui teadusvaldkonna üheks rajajaks siinkandis. 1888. aastal asutas Körber ülikooli juurde hügieeniinstituudi, seda sisuliselt omal kulul.³

Põhjus, miks pigem liberaalsete vaadetega Veressajev Körberit võõristada võis, oli viimase „kroonulik” taust. Veressajev, kes ei toetanud ei baltisakslust ega venestamist, nägi Körberit esindavat mõlemat. Rõngu pastori poeg Körber oli enne Tartu ülikooli tööletulekut teinud edukat karjääri Vene mereväes, pealegi oli eriala, mida ta esindas – hügieen – kõnesoleval ajal (ning õigupoolest hiljemgi) ilmselt paternalistlik.

Körber elas loodusteaduste ja meditsiini tormilise arengu perioodil. Ta oli tunnistajaks olulistele muutustele nakkushaiguste käsitlemisel, kui mõnekümne aasta jooksul jõuti arhailiste teooriate juurest sisuliselt nüüdisaegse mikrobioloogiiani. Need arengud omakorda peegeldusid toonase nn meditsiinipolitsei (rahvatervise ja hügieeni) korralduses.

Hügieeni küsimustega hakkas Körber põhjalikumalt tegelema aastatel 1864–1879 Kroonlinnas mereministeeriumis töötades. Bakterioloogiline teooria nakkushaiguste käsitlemisel oli veel välja kujunemata, hügieeniõpetust arendasid erinevad koolkonnad, nt omas tähtsat rolli statistiline lähenemine (tähelepanek, et inimpopulatsioonis on vaesus ja haigused positiivses korrelatsioonis). Teisalt oldi juba mõnda aega veendunud, et nakkushaigusi peavad tekitama ja edasi kandma mikroorganismid (või siis mingid keemilised protsessid – käärimist peeti toona veel keemia valdkonda kuuluvaks nähtuseks).

Mainitud suundumused toetasid teineteist. Ka Körber tutvus oma karjääri jooksul mõlemaga – 1879 võeti ta ülikooli tööle kui hea statistiliste meetodite tundja (ta oli enne mereväkke siirdumist Tartus töötades kirjutanud uurimuse demograafiast), hiljem aga sai temast peamine mikrobioloogia „maaletooja” Tartu ülikoolis. (Körber täiustas toonast mikrobioloogilise analüüsi metoodikat, lisades protsessile tsentrifuugimise. Nii õnnestus bakterikolooniate kasvatamist kiirendada ning nende ülelugemist hõlbustada.⁴)

2 Mälestusi Tartu ülikoolist (toim S. Issakov). Tartu: Eesti Raamat, 1986, lk 371. (Tegelikult on Körberit mälestustes siiski ka positiivsest küljest meenutatud – vt nt Brennsohn, I. 1927. Auszüge aus seinen „Erinnerungen an die Studienjahre in Dorpat 1875–1881”. – Eesti Arst nr 2, lk 479–480.)

3 Körberi kohta põhjalikumalt vt Kalnin, V. 1996. Bernhard Körber. – Eesti arstiteaduse ajaloost. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

4 Марголинъ, И. 1893. Бактеріологическое исследование воды колодезь лежащихъ на возвышенной части прав. берега р. Эмбаха въ г. Юрьевъ. Юрьевъ: Шнакенбург, lk 20.

Körber pidi niisiis nii mõnelgi korral tegema valikuid erinevate teooriate ja koolkondade vahel ning tänapäeval tundub, et ta ei eksinud. 1870. aastate lõpul ja 1880. aastatel hakkasid tänu mikrobioloogias ja bakterioloogias tehtud avastustele selginema käsitlused nakkushaiguste kohta, uue aluse said hügieeni teooria ja meetodid. 1888. aastal sündinud hügieeniinstituudi peamiseks töövaldkonnaks saidki mikrobioloogilised uuringud.⁵

Koolerast

Bakterioloogilise teooria lõplikku läbimurret haiguste käsitlemisel pidurdasid esialgu mõned visalt püsinud väärkujutelmad. Näiteks arvati, et haigustekitajat tuleb otsida verest. Seega esines raskusi niisuguste põletike jm haiguste mõistmisel, mille tekitajad asuvad limanahkadel või soolestikus. Ka koolera olemus jäi õpetatud seltskonnale ebaselgeks. Samas mõisteti, et tegemist on nakkushaigusega, seega rakendati ka koolera puhul kõikvõimalikke traditsioonilisi vastumeetmeid (karantiini jms, mis olid tuntud juba keskaegse katku aegadest).

Statistilise lähenemise kaudu saavutati koolera retseptsioonis läbimurre 1854. aastal, kui inglise teadlane **John Snow** (1813–1858) näitas ära seose koolerajuhtude ja konkreetse Londoni linnakaevu vahel, kust haigestunud olid saanud oma joogivee. Nüüd keskendus tähelepanu vee uuringutele. Kuid ka koolerast endast sai oluline märksõna epidemioloogiateaduse ajaloos, nt loodi Inglismaal 1850. aastal *The Asiatic Cholera Society*, millest ajapikku kujunes välja *The Epidemiological Society*.

Pelgalt statistiliste uuringute kaudu ei olnud siiski võimalik nakkushaiguste olemuse selgitamisel lõpuni minna, vaja oli õpetusi, mida praegu tunneme mikrobioloogia ja bakterioloogia nime all. Mikrobioloogia kui teadusharu rajaja, sakslane **Robert Koch** (1843–1910) identifitseeris 1883. aastal ka kooleratekitaja mikroorganismi (*Vibrio cholerae*, millel on, tõsi küll, erineva letaalsusega tüvesid ja mille õigupoolest oli avastanud keegi itaallane juba 1854. aastal). Kuigi Koch teatas, et haigust põhjustab puhastamata vee joomine (nn joogiveeteooria), ebaselgus paraku püsis, sest kooleratekitaja elutsükli ei olnud inimorganismil kesket kohta (epideemiate vaheajal nakkuskandjad puudusid), ka ei leitud bakterispoore. Koch niisiis ei suutnud leitud mikroorganismi osalust haiguse tekkes eksperimentaalselt tõestada.

5 Калнин, В. 1975. Деятельность профессора Б. Кербера в области гигиены в Тартуском университете. – Tartu ülikooli ajaloo küsimusi, 3, lk 122.

Sellises olukorras seletas teine sakslane, **Max Joseph von Pettenkofer** (1818–1901), õpetlane, kes rajas hügieenuuringute põhilised laborimeetodid, koolera fenomeni nn pinnasevee nivoo teooria kaudu. Ta eeldas samuti mikrokoopiliste kooleratekitajate olemasolu, kuid väitis, et need saavad ohtlikuks ainult teatavatel tingimustel. Viimaste all pidas ta silmas maapinna geoloogilist koostist ning põhja-/pinnasevee nivoo muutusi. Pettenkofer toetus tähelepanekule, et kõnesoleva haiguse epideemiad esinevad Euroopas vaid suvel, kui veetase on madalam. Ning kuigi teoorial oli oma tugev külg – kooleratekitaja elutsükliks nimelt on tõepoolest oluline osa veerežiimi muutustel teatavates geograafilistes piirkondades –, oli selle nõrkuseks väide, et seni, kuni pole täidetud teatavad geoloogilised tingimused, ei saa epideemia puhkeda. Seega olnuks asjatud ka karantiin, veepuhastusjaamad jms, pigem soovitati inimestel nakatunud piirkondadest lahkuda.

Kirjeldatud taustsüsteemis töötasid Tartu mikrobioloogid ning hügieenuurijad, sh B. Körber ja tema õpilased. Sellises keskkonnas kujundati ka Tartu linnaruumi, eeskätt sanitaarolusid. Viimaste arendamisel oli B. Körberil oluline osa.

Euroopat tabas 19. sajandil viis koolerapuhangut, mis vältasid tavaliselt mitu aastat. Tartusse jõudis kolmas pandeemia 1848. aastal, järgmine 1871. ning viies pandeemia 1893. aastal. 1848. aasta juulist novembrini haigestus Tartus umbes 10% elanikkonnast (1186 haigusjuhtu), haigestunutest suri kolmandik. Kõnesolevale sündmusele on tähelepanu juhitud eeskätt seoses **Friedrich Robert Faehlmanniga** (1798–1850).⁶ Faehlmanni teada olevat nakkusallikas saabunud Pihkvast laevaga, haiguse etioloogiat Faehlmann, nagu tema kaasaegsedki, siiski veel ei mõistnud.⁷

Järgmises, 1871. aasta suvel ja sügisel aset leidnud koolerapuhangus haigestus Tartus 160 inimest, kellest 82 surid. **Carl Victor von Weyrich** (1819–1876, Körberi eelkäija riikliku arstiteaduse professori kohal) piiritles seepeale linnas nn koolerapiirkonnad (*Cholerabezirken*), milline staatus jäigi nendele linnaosadele hügienistide kõnepruugis külge. Supilinna nende seas ei olnud. Koolerapiirkonnad asusid eeskätt jõe vasakul kaldal.⁸ Ülejõe linnaosa kohta on hiljem koguni kirjutatud: „Pole ehk aluseta väita, et omaaegse Tartu räpasemaid linnaosi, tuntud kui „koolerapiirkond” Kalda, Uue ja Pärna tänavate

6 Tallmeister, E. 1958. Fr. R. Faehlmann koolera ja düsenteeria uurijana. – Nõukogude Eesti Tervishoid nr 6, lk 52–54.

7 Norman, H. 1930. Meditsiinilist Faehlmanni ja Kreutzwaldi kirjavahetuses. – Eesti Arst nr 5, lk 170–173.

8 Weyrich, C. 1871. Rückblick auf die Choleraepidemie zu Dorpat v. Jahre 1871. – Dorpater medicinische Zeitschrift, IV.

ümbruses motiveeris Tartu Ülikoolis terve teadusharu kujunemist.”⁹ Ilmselt mõeldakse siin Supilinnas elanud professor B. Körberi koolkonna tegemisi, mille käigus uuriti intensiivselt ka linna veevarusid ning lähtuvalt saadud tulemustest soovitati sotsiaalhügieeni meetmeid.

Järgmine koolerapuhang jõudis Venemaale 1892. aastal. 1893. aasta alguses avaldas Körber kirjutise, milles põhjendas, miks koolera, mida juba oodatud oli, eelmisel aastal siiski Tartut säästis.¹⁰ Tegemist oli kahe Tartu Saksa Käsitöölise Seltsis peetud populaarse ettekande kokkuvõttega. Eestikeelne ajakirjandus refereeris samuti Körberi kirjutist.¹¹

Körber soovis hoiatada eeloleva suve eest, millest ta kartis, et see ei pruugi olla sarnane 1892. aasta külma ja vihmase suvega. Ta eeldas, et ees ootab kuiv ja palav aastaalg, ja neis tingimustes pidanuks haigusid, mis varem või hiljem kellegi poolt kohale tuuakse, saama hästi levida. (Tundub, et sel ajal oli prof Körber veel teataval määral mõjutatud Pettenkoferi ideedest, mis toona Venemaa teadusliku eliidi hulgas tooni andsid.)¹²

Samas rõhutas Körber aga R. Kochi kontseptsiooni vaimus sedagi, et Tartus on „solgivee koristus” alles kehvast seisukorras, mis soodustab haiguste levikut, nii et haiguspuhang võivat juba maikuu lõpus alata.

Koolera puhkes Tartus siiski alles 1893. aasta septembris ja kestis novembrini. Haigestus 128 inimest, kellest 60 surid. Tartu agulielanikud andsid seekord kohalikule kooleraretseptatsioonile ka vürtsi juurde. Nimelt kahtlustasid nad haiguspuhangu ajal nii arste, kelle juurest haiglast inimesed eluga tagasi ei tulnud, kui ka kaevude juurde ilmunud veeproove võtvaid arstitudengeid. Viimaste puhul usuti nägevat juba keskajast tuntud „katkukülvajaid”. Linnavõim üritas probleemi lahendada sel moel, et saatis toona linna tuntuima eesti soost arsti **Henrik Koppeli** (1863–1944) Peetri kirikusse, kus ta tutvustas jumalateenistuse eel inimestele meedikute töömeetodeid.¹³

Tõepoolest – mida arstiteadlased siis kaevudest otsisid?

9 Berendsen, V., Maiste, M. 1999. Esimene ülevenemaaline rahvaloendus Tartus 28. jaanuaril 1897. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 37.

10 Körber, B. 1893. Warum blieb Dorpat 1892 von der Cholera verschont? Sonderabdruck aus der „Neuen Dörptschen Zeitung” 1893. Tartu Ülikooli ajaloo muuseumi arhiivkogu (ÜAM 665:334/Ar).

11 Sõnumid Tartust. – Postimees 01.02.1893, lk 3.

12 Kalnin, V. 1996, lk 112.

13 Koppel, H. 1938. Mälestusi koolerast Tartus. – Eesti Arst nr 2, lk 129–135; Kui Tartus möllas koolerataud. Prof. H. Koppeli mälestusi viimasest koolera-aastast Tartus – 1893 „Pärmivabriku” linnaosa haiguskoldena. – Postimees 23.03.1938, lk 7.

Joogivee uuringud

Esimene teada olev töö, mis põhines Tartu kaevude vee uurimisel teadlaste poolt, avaldati 1863. aastal ning selle autoriks oli toonane Tartu ülikooli keemiaprofessor **Carl Schmidt** (1822–1894).¹⁴ Teda huvitas pinnase mõju vee koostisele, samuti see, millise Tartu piirkonna vett pidada kvaliteetseimaks (puhtaimaks). Schmidt jõudis järeldusele, et linna puhtaim vesi oli kahes sügavas (42 ja 94 jalga) arteesia kaevus. Ta võrdles nende vett teiste kaevude omaga, mille järel tõdes, et enamik kaevusid ja veevõtukohti (mis oma ehituse ja asupaiga tõttu kogusid eeskätt pinnasevett) olid ilmselgelt inimtegevusest saastatud. Schmidt leidis, et kõrgemates devoni aluspõhjal asuvates linnaosades on kaevuveel parem kvaliteet kui madalamates, turbal, kruusal jm sellisel aluspõhjal asuvates linnaosades. Ta tõi välja ka põhja- ja pinnasevee liikumisteed, millest selgus, et kõrgemal asuvatest linnajagudest pärit vesi liigub jõe suunas, tuues madalamatesse linnaosadesse omakorda lisakoguse saastet. Schmidti tõdemusi, sh seda, et iga kaevu vee keemilises koostises peegeldub selle kaevu lähedal asuva köögi menüü või lauda/talli asukad, meenutasid tema kolleegid veel aastakümnete pärast.¹⁵

Supilinna kaevusid Schmidt oma töö esimeses osas (käsitles 125 kaevu) ei vaadelnud. Ta tegi seda uurimuse järjes (avaldatud 1876). Nüüd analüüsitud 25 uue veevõtukoha seas oli ka Kroonuaia ja Meloni tänava kaevusid.

Schmidt kirjutas oma uurimuse veel ajal, mil mikrobioloogiline teooria oli lapsekingades. Huvi veeküsimuste vastu kasvas järsult pärast seda, kui mõisteti, kui tähtsad on mitmetes olulistest eluvaldkondades mikroorganismid, sh vees elavad. Nakkushaiguste käsitlemisel tekkis eespool juba mainitud joogiveeteooria. Oletati, et koolera levib sajabrotsendiliselt ning tüüfus 9/10 juhtudest joogivee kaudu. 1885. aastal Berliinis toimunud koolerakongressil teatas R. Koch, et joogivee uuringud ei tohiks enam piirduda üksnes keemilise analüüsiga, vaid tähelepanu alla tuleb võtta ka vee mikrobioloogiline koostis.¹⁶

1880. aastate lõpul selgus, et vee filtreerimine selle joomiskõlblikuks muutmiseks, mida seni praktiseeriti, ei puhasta vett kahjulikest bakteritest. Samal ajal oldi veendunud, et ei põhja- ega ka pinnasevees ei leidu baktereid.¹⁷

¹⁴ Schmidt, C. 1863. *Die Wasserversorgung Dorpats: eine hydrologische Untersuchung*. Tartu: Laakmann.

¹⁵ Vt nt Марголинъ, И. 1893, lk 13.

¹⁶ Марголинъ, И. 1893, lk 14.

¹⁷ Erandeid tunnistati vaid maapinnalähedastes kihtides, samuti teatavate geoloogiliste tingimuste – poorne, turbane pinnas – korral. Selline aluspõhi ning veetase kaevudes oli aga ka Supilinnas jt Tartu madalamates linnaosades.

Saksamaal toimus selle tulemusena salvkaevude vee kasutamise „renessanss”. Tartuski püüti tekkinud teaduslikku diskussiooni panustada, ühtlasi silmas pidades kohalikke sanitaarprobleeme.¹⁸

1890. aastatel kaitsti Tartu ülikoolis juba terve hulk doktoritöid teemadel, mis käsitlesid vee bakterioloogilist saastatust linna kaevudes, Emajões, selleks ajaks rajatud ülikooli veevõrgis, pinnases ja õhus. Üks Körberi õpilastest, **Josif Margolin** (1867–?), jagas tehtud tööd kolme rühma: kõigepealt need, mis uurisid vees elavaid mikroorganisme, järgmisena tööd, mis pöörasid tähelepanu pinnaseveele, ning kolmandaks kaevude vett käsitlevad uurimused. Kokku ulatus paari aasta jooksul koostatud uurimuste arv 15-ni.¹⁹ Kõikide nende taga seisis B. Körber (tehes mõnede spetsiifiliste küsimuste, nt keemia valdkonda puutuvate asjus koostööd farmakoloogide ja teistega).

Enda ja oma õpilaste töö hõlbustamiseks rajas Körber Supilinna oma aeda suurkaevud. Neid oli kolm ja nad olid erineva sügavusega (184, 192 ja 240 cm).²⁰ Turbapinnasesse rajatud kaevud olid nii ehitatud, et vesi ei sattunud sinna mitte läbi kaevu seina, vaid ainult altpoolt.

Supilinnas asunud kaevude abil tehti kahesuunalisi uuringuid. Kõigepealt otsiti vastust teoreetilistele küsimustele, nt selle kohta, kas pinnasevees on baktereid. Tunti huvi ka selle vastu, kas kaevude bakterioloogiline olukord on seotud vee keemilise koostisega, samuti püüti selgitada, kas koolera käsitlemisel tuleks eelistada Kochi või Pettenkoferi teooriat. Teisalt pakkusid huvi kohaliku tähtsusega, kommunaalhügieeni ja epideemiatega seotud rakenduslikud küsimused. Nii uuriti kõnealuste kaevude abil pinnase võimet puhastada (filtreerida) pinnasevett. Selleks võeti veeproov kaevust enne ja pärast selle tühjaks pumpamist, kusjuures tühjaks pumpamist toimetati kord kiiresti, kord aeglaselt.

Kokkuvõttes tuvastati pinnasevees rikkalik mikrobioloogiline elu. See ei kadunud ka pärast kaevude desinfitseerimist. Nüüd jäi veel üle välja selgitada, kas Supilinna (Tartu jõeäärsete linnaosade) pinnas ei ole bakterite levikuks kuidagi eriti soodus. Selleks uurisid Körberi õpilased ka kõrgemal asuvate linnaosade kaevude vett.²¹ Selgus, et valdavas enamikus salvkaevudes, olenemata

¹⁸ Марголинъ, И. 1893, lk 7–8.

¹⁹ Марголинъ, И. 1893, lk 9–10.

²⁰ Раммуль, А. 1902. Река Эмбахъ как источникъ водоснабженія населенныхъ местъ. Сборникъ Работъ Гигиенической Лабораторіи Юрьевского Университета. Выпуск I. Юрьевъ-Дорпат: Маттисен, lk 219.

²¹ Марголинъ, И. 1893, lk 12.

linnaosast, ületas bakterite kogus normi.²² Oli ilmne, et eeskätt inimtegevus saastab linnades joogiveallikad.

Lisaks loomapidamisele ja põllumajandusele osutati süüdlaste otsimisel ka objektidele, mis paradoksaalsel moel olid rajatud just nimelt sanitaarolude parandamiseks. J. Margolin kirjutas, et Tartu nn kanalisatsioonisüsteemi tabavad pidevad ummistused, mille käigus kuhjunud materjal üleujutuste korral nakkusallikana laiali kandub. Niisiis see nn kanalisatsioon (tegelikult tänava kõrval jooksev maapinnaalune puidust kanal) pigem soodustas pinnase ja Emajõe saastumist. Seda soodustas ka heitvete imbumine läbi torude puust seinte.²³ Ummistusi põhjustas ka kanalisatsioonisüsteemi talvine külmumine.

Paljudel juhtudel ei olnud kanalisatsioon viidud maa alla, vaid tänava- te ääres olid kraavid liigvee ärajuhtimiseks. Supilinnas oligi tegemist eeskätt kraavidega, kanalisatsioon oli ainult Tähtvere ja Kroonuaia tänaval.²⁴

Kirjeldatud olukorras tehti tähelepanek, et vastupidiselt Pettenkoferi teooriale oli kaevuvees enam baktereid kõrgema veeseisu korral.²⁵ Ka Emajõe puhul märgiti, et kõige saastunum oli jõe vesi just kevadise üleujutuse ajal, muudel aastaaegadel oli näiteks Supilinna piirkonnas Emajõe vesi mikrobioloogiliselt küllaltki puhas.²⁶

Probleeme lisasid väljakäigukohad ja nn pühkmekastid, need ei olnud kanalisatsiooniga (kui seda oli) ühendatud ning asusid sageli hoovis kaevule liiga lähedal. **Aleksander Rammul** (1875–1949), B. Körberi järglane juba Eesti Vabariigi Tartu Ülikooli hügieeniprofessori ametis, kurtis 1902. aastal, et pühkme- ja lampkastid on ehitatud valdavalt selliselt, et võimaldavad oma sisul pinnasesse imbuda. Fekaalide vedu nn pudretivabrikusse puudutas eelmisel sajandivahetusel Rammuli arvates vaid umbes 30% linnas tekkivatest inimpäritolu väljaheidetest.²⁷

Supilinna kaevuvee puhtusele keskenduv teadustöö valmis 1893. aastal, autoriks **Eduard Seegrön** (1864–1923).²⁸ Uurimus käsitles 24 kaevu, millest valdav enamik olid salvkaevud. Kõigis Supilinnas uuritud kaevudes, v.a üks arteesia kaev, oli joogivee bakterisisaldus üle normi.

22 Раммуль, А. 1902, lk 219–220.

23 Марголинъ, И. 1893, lk 30.

24 Körber, B. 1902. Die Stadt Dorpat (Jurjew) in statistischer und hygienischer Beziehung. Jurjew (Dorpat): C. Mattiesen's Buchdruckerei, lk 238.

25 Марголинъ, И. 1893, lk 26.

26 Раммуль, А. 1902, lk 237.

27 Раммуль, А. 1902, lk 223.

28 Seegrön, E. 1893. Chemische und bacteriologische Brunnenwasseruntersuchungen im I. Stadtteil (Techelferscher Bezirk) zu Jurjew (Dorpat). Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doctors der Medicin. Dorpat.

Samal ajal jõe parema kalda kõrgemal asuvates elurajoonides tehtud uuring näitas, et seal oli vee kvaliteet parem (kuigi mitte ideaalne – mikrobioloogilise analüüsi tulemus ületas normi ka sealsetes elurajoonides). Erinevust põhjendati sellega, et nn platool on pinnaseks devoni liivakivi (Supilinnas paraku turvas), ka olid kaevud „mäe peal” sügavamad. Selline olukord arvati soodustavat pinnase võimet mikroobe veest välja filtreerida.

Supilinna sanitaarolukorrale lisas pinget kindlasti ka see, et üks linna kolmest prügi jms ladustamise kohast asus Tähtvere tänava lõpus. Ka olid vee kvaliteedile ohuks iga-aastased kevadised üleujutused. Seegrön oli üks neist Körberi õpilastest, kes lisaks mikrobioloogilisele analüüsile viisid läbi kaevude joogivee keemilise analüüsi ning näitasid, et keemiline saastatus käib koos mikrobioloogilise saastatusega.²⁹

Siiski oli ka Supilinnal oma sanitaarseid eeliseid. 1893. aastal kirjutas B. Körber, pidades silmas kooleraohtu, et olukord Supilinnas on teoreetiliselt parem kui muudes Tartu n-ö madalates linnaosades. Ta seletas seda ühelt poolt sellega, et Tähtvere tänav takistab saastunud vihma- ja pinnasevee valgumist nõlva pealt Supilinna (muidugi oli toona puudu ka tänapäevane Tähtvere asum). Teine Supilinna sanitaarsest vaatevinklist positiivne külg – vähene asustus ning suured aiad (mis tollaste arvajate arvates päästsid linnaosa 1871. aasta koolerast) – oli küll veel alles, kuid hakkas linnaosa järkjärgulise tihedamaks ehitamise tõttu kaduma. Ka Körber tegi kriitikat selleks ajaks ka Supilinna rajatud kanalisatsiooni, õigemini ilmselt kraavide kohta, mainides muu hulgas, et need on lõhkunud aedade terviklikkust.³⁰

Tulles tagasi koolera ja selle seletamisel tollal aktuaalsete teooriate juurde, siis on tähtis see, et mõned Körberi kaastöölised leidsid 1893. aastal kooleratekitajaid ka ühest Ülejõe linnaosa (Pärna tn) kaevust, samuti Emajöest. Niisiis põhjustas Körberi arvates koolerasse haigestumist ikkagi mikroorganismidega saastunud vee joomine.³¹ See seisukoht asetab Körberi Kochi joogiveeteooria toetajate ridadesse. Pettenkoferi õpetusest lahtiütlemisel, mis ei olnud toona sel Venemaal veel põrmugi üldine, oli ka väljund „tegelikku ellu”. Meditsiini- loolane **Viktor Kalnin** (1929–1992) on kirjutanud: „Veefaktori tunnustamine koolera, üldse soolenakkuste levikus ajendas Körberit osalema aktiivselt võitluses linna veevärgi rajamise eest. See jäi praktiliste tulemusteta, siiski saavutas Körber sihikindlate nõudmistega mitme arteesia kaevu ehitamise üldiseks

29 Марголинъ, И. 1893, lk 26–27, 39.

30 Körber, B. 1893, lk 16–17.

31 Körber, B. 1895. Die Choleraepidemie in Dorpat im Herbst 1893. – Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 19, lk 171.

kasutamiseks.”³² Tartu linnavalitsus ehitaski 1895., 1896. ja 1898. aastal linna erinevatesse piirkondadesse lisaks senistele veel kokku neli avalikku arteesia kaevu. Seda oli siiski vähe ning enamik linna elanikest hankis oma vee salvkaevudest. Selline oli olukord ka Supilinnas, mille kaevuvett kirjeldas Körber kui sogast ja pruunikat.

Lõpetuseks paari sõnaga ka Supilinnast

Põhjalik ülevaade, milles kirjeldatakse ka Supilinna tervishoiuolusid, ilmus Körberilt 1902. aastal.³³ Tegemist oli kokkuvõttega 1897. aasta ülevenemaalise rahvaloenduse käigus kogutud Tartut puudutavatest andmetest. Körber, kes oli üks rahvaloenduse juhtivatest läbiviijatest Tartus, lisas üleriigilisele küsimustikule omalt poolt terve hulga küsimusi tervishoiuolude kohta.³⁴ Körberit paelunud teemadest on Supilinna silmas pidades andnud ülevaate **Lea Teedema**.³⁵ Lisandusena siinkohal ehk veel mõned sanitaarvaldkonda kuuluvad arvnäitajad, mis selguvad Körberi ülevaateste tabelitest ja plaanidelt (vt tabel 1).

Oma ülevaates paigutab B. Körber Supilinna selle sanitaarolude alusel võrdluses teiste tema poolt piiritletud linnaosadega pigem kehvemasse seltskonda, kategooriatesse „mitterahuldav” ja „halb” (kokku oli kategooriaid neli, lisaks mainituile veel „rahuldav” ja „hea”). Mõnes valdkonnas – näiteks Oa tänava piirkond vee kvaliteedi ning Tähtvere tänava piirkond aedade rohkuse poolest – mahtus ta ka kategooriasse „rahuldav”. Kokkuvõttes – arvestades tuleohtu (majade ehitusmaterjal), pinnase ja joogivee kvaliteeti ning eluruumide suurust (pindala ja ruumala inimese kohta) – jäid Supilinna piirkonnad siiski „mitterahuldava” (Tähtvere tn) ja „halva” (Oa tn) piirile. Veel halvemad sanitaartingimused valitsesid Tartus vaid Fortuuna, Karlova ja Anne(mõisa) tänava piirkonnas.³⁶ (Karlova piirkond asus Emajõe, Aida ja Kalevi tänava vahel. Fortuuna ja Annemõisa tänava ümbrus moodustas aga eespool juba mainitud „koolerapiirkonna”).

32 Kalnin, V. 1996, lk 112.
33 Körber, B. 1902.
34 Berendsen, V., Maiste, M. 1999, lk 76–77.
35 Teedema, L. 2010. Supilinna asustuse kujunemine 1704–1899. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool, ajaloo ja arheoloogia instituut, lk 88–89.
36 Körber, B. 1902, lk 264–267.

	Tähtvere tn piirkond	Oa tn piirkond	Linna keskmine
Sillutis hoovis	27%	60%	63%
Kanaliseerimise / Pühkemekesti olemasolu	66,5%	52%	70%
Käimla maja juures või majas sees	37,5%	20%	55,5%
Krundid, kust toimus jäätmete / fekaalide äravedu	71%	68%	78%
Krundilt äraveetavate jäätmete osakaal nende koguproduktisioonist	37,5%	34%	52,5%
Kaev hoovis	62%	83%	78%
Aiamaa olemasolu	80%	80%	73%
Asustamata elamispind	3%	2%	6%
Elanikke keskmiselt krundil	24	30	24
Elanikke keskmiselt majas	16	18,5	14,5
Leibkondi keskmiselt majas	5	4	4
Ruumide keskmine kõrgus	8,5 jalga	8,5 jalga	8,9 jalga
Krundipinda elaniku kohta	81 m ²	91 m ²	95,5 m ²
Põrandapinda elaniku kohta	7,7 m ²	6,4 m ²	11,2 m ²
Aknapiinda elaniku kohta	1,3 m ²	1,1 m ²	1,8 m ²

Tabel 1. Supilinna eri piirkondade sanitaarolude võrdlus 1897. aasta andmete põhjal. (Andmed³⁷ on ümardatud.)

Kõigele eeltoodule vaatamata vältis koolera teadaolevalt Supilinna.³⁸ Supilinna võimalikku eripära, võrreldes teiste sanitaarses mõttes problemaatiliste Tartu linnaosadega (jõelähedaste agulitega, mida asustas valdavalt vaesem elanikkond ning mille geoloogiline aluspõhi oli toonaste kriteeriumite põhjal ebasoodus), on raske välja tuua. On kiusatus väita, et teiste agulitega võrreldes oli tegemist vähem urbaniseerunud keskkonnaga (ka Körber märgib, et linnaosa kaugemad piirkonnad meenutavad oma elulaadilt pigem küla). Samas ei ole Supilinna erinevused teistest linnaosadest üksikult võttes kuigi suured. Niisiis võis Supilinna päästa epideemia puhkemisest lihtsalt õnn, kasvõi see, et Supilinn asus kaugemal toonastest nakkuse levimise keskustest, näiteks sadamast.

37 Körber, B. 1902, lk 230–233, 246–247.
38 Ilmselt ei saa seda öelda tüüfuse kohta, kuigi rõhutatakse, et ka see haigus esines pigem allavoolu asuvates madalamates linnaosades. Vt Pödder, P. 1937. Tartu linna tervishoiu olud. – Tartu. Tartu linna väljaanne, lk 562.

Supilinna osalus kooleravastases sanitaartöös oli kokkuvõttes pigem teaduslooline, samas aga elujõuline, sest Körberi biostatistiline lähenemisviis elas tema õpilaste töödes ja tegemistes edasi kaua pärast professori enda eme-riteerumist.

Ken Kalling, Tartu Ülikooli tervishoiu instituudi meditsiiniajaloo lektor: „Supilinnaga seovad mind seal elanud ning elavad head sõbrad. Ilmselt nende mõjul (süül) sattusin 10 aastat tagasi olema ka üks Supilinna Seltsi asutajatest.”

Kasutatud kirjandus

- Brennsohn, I.** 1927. Auszüge aus seinen „Erinnerungen an die Studienjahre in Dorpat 1875–1881”. – Eesti Arst nr 2.
- Berendsen, V., Maiste, M.** 1999. Esimene ülevenemaaline rahvaloendus Tartus 28. jaanuaril 1897. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv.
- Калнин, В.** 1975. Деятельность профессора Б. Кербера в области гигиены в Тартуском университете. – Tartu ülikooli ajaloo küsimusi, 3.
- Koppel, H.** 1938. Mälestusi koolerast Tartus. – Eesti Arst nr 2.
- Koppel, H.** 1938. Prof. H. Koppeli mälestusi viimasest koolera-aastast Tartus – 1893 „Pärmivabriku“ linnaosa haiguskoldena. Postimees 23.03.1938.
- Körber, B.** 1893. Warum blieb Dorpat 1892 von der Cholera verschont? Sonderabdruck aus der „Neuen Dörptschen Zeitung“ 1893. Tartu Ülikooli ajaloo muuseumi arhiivkogu (ÜAM 665:334/Ar).
- Körber, B.** 1895. Die Choleraepidemie in Dorpat im Herbst 1893. – Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 19.
- Körber, B.** 1902. Die Stadt Dorpat (Jurjew) in statistischer und hygienischer Beziehung. Jurjew (Dorpat): C. Mattiesen's Buchdruckerei.
- Kalnin, V.** 1996. Bernhard Körber. – Eesti arstiteaduse ajaloost. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus. Mälestusi Tartu ülikoolist (toim Issakov, S.). Tartu: Eesti Raamat, 1986.
- Марголинъ, И.** 1893. Бактеріологическое исследование воды колодцевъ лежащихъ на возвышенной части прав. берега р. Эмбаха въ г. Юрьевъ. Юрьевъ: Шнакенбург.
- Norman, H.** 1930. Meditsiinilist Faehlmanni ja Kreutzwaldi kirjavahetuses. – Eesti Arst nr 5.
- Pödder, P.** 1937. Tartu linna tervishoiu olud. – Tartu. Tartu: Tartu linna väljaanne.
- Раммуль, А.** 1902. Река Эмбахъ как источникъ водоснабженія населенныхъ местъ. Сборникъ Работъ Гигіенической Лабораторіи Юрьевского Университета. Выпуск I. Юрьевъ-Dorpat: Маттисен.
- Schmidt, C.** 1863. Die Wasserversorgung Dorpats: eine hydrologische Untersuchung. Tartu: Laakmann.
- Seegrön, E.** 1893. Chemische und bacteriologische Brunnenwasseruntersuchungen im I. Stadtteil (Techelferscher Bezirk) zu Jurjew (Dorpat). Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doctors der Medicin. Dorpat.
- Sõnumid Tartust.** Postimees 01.02.1893.
- Tallmeister, E.** 1958. Fr. R. Faehlmann koolera ja düsenteeria uurijana. – Nõukogude Eesti Tervishoid nr 6.

Teedema, L. 2010. Supilinna asustuse kujunemine 1704–1899. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool, ajaloo ja arheoloogia instituut.

Weyrich, C. 1871. Rückblick auf die Choleraepidemie zu Dorpat v. Jahre 1871.
– Dorpater medicinische Zeitschrift, IV.