



## Pyöveli ympäristösuojelijana

Timo Vuorisalo

**Kaupungit ovat kautta aikojen kärsineet monenlaisista ympäristöongelmista. Ihmistoiminta ja kaupunkien runsas kotieläinkanta ovat tuottaneet erilaisia jätteitä, juomavesi on ollut pilaantunutta tai sitä on ollut liian vähän, jätevesistä ei ole huolehdittu, ja ilman laatukin on usein ollut ainakin paikallisesti huono.**

Esimerkiksi Lontoossa valittiin vuonna 1627 erään alunatetaan pahanhajuisista päästöistä, ja jo satoja vuosia aikaisemmin yritettiin Britannian pääkaupungissa rajoittaa yleistyvää hiilenpolttoa sen aiheuttaman ilman pilaantumisen takia – vaihtoehtoisten energialähteiden puuttuessa tosin huonolla menestyksellä (Ponting 1991). Esimerkkejä löytyy lähempääkin. Turussa Kerttulinmäen alla sijainnutta lampea, jota jo keskiajalla ilmeisesti käytettiin kaatopaikkana, kutsuttiin Mätäjärveksi, eikä syytä epäkunnioittavaan nimeen ole vaikea arvata (Lempiäinen ym. 1986). Myöhäisempi esimerkki liittyy maaherra Karl Wallenin vierailuun Naantalissa vuonna 1831. Kun tieto maaherran saapumisesta saatiin, määräsi maistraatti kaupungin asukkaat paitsi siivoamaan roskaläjät pihoiltaan, myös polttamaan asuinhuoneissa katajanhavuja ilmeisesti kaupungin pahan hajun peittämiseksi (Innamaa 1965).

Vanhan ajan ja keskiajan suurkaupunkien ympäristöongelmiin kuuluivat varsin moderniin tapaan jopa liikenneuhkat. Antiikin Rooman ahtailta kaduilla syntyi usein kiperiä ruuhkatilanteita, joiden välttämiseksi Julius Caesar diktaattorin valtuuksin kielsi kokonaan kuljetusajoneuvoliikenteen kaupungissa päiväsaikaan (Carcopino 1997). Öisessä Roomassa ajoneuvojen pyörien jyrinä olikin sitten niin voimakasta, että jopa kerrostalojen kerrotaan täriseen. Liikennemeluakin voidaan siten pitää antiikin aikaisena ympäristöongelmana. Suuret kaupungit ovat perinteisesti olleet kulkutaitien tyyssijoja.

Esimerkiksi kolera, lavantauti ja monet ripulitaudit leviävät bakteriologisesti saastuneen juomaveden välityksellä kaupungeissa helposti. Kehitysmaissa peräti 90 % pikkulasten kuolemista lasketaan johtuvaksi saastuneesta vedestä. Tilanne lienee ollut yhtä huono nykyisten teollisuusmaiden kaupungeissa ennen vesi- ja viemärlaitosten perustamista. Entisajan kaupunkien "tautisuus" on ikuistettu jopa kaunokirjallisuuteen. Giovanni Boccaccion novellikokoelma Decamerone kertoo seitsemästä nuoresta naisesta ja kolmesta kohteliaasta herrasta, jotka vuonna 1348 päättivät paeta Firenzestä läheiselle maaseudulle kaupungissa puhjennun musta surma –epidemian takia. Paras keino ruttoa vastaan oli paeta kaupungista, kertoo Boccaccio. Loppu onkin kirjallisuushistoriaa.

## Ongelmallinen eläinkuri

Suomen vanhimmassa kaupungissa Turussa nykyisin ympäristöongelmina pidetyt arkiset harmit olivat tavallisia jo vuosisatoja sitten. Esimerkiksi 1600-luvulla kaupungin terveysoloja huononsivat tiheään asutut korttelit, joissa asui ihmisten lisäksi varsin suuri joukko hevosia, lehmiä, lampaita, sikoja ja vuohia. Kirjassa Vanhaa Suomen Turku (1936) Väinö Ikonen kertoo kaupungin tuon tuostakin kyllästyneen kaduilla ja pihoilla vapaasti mellastaneisiin eläimiin, etenkin sikoihin, joista omistajat eivät asianmukaisesti huolehtineet. Ikonen mukaan "kippurahäntäiset kärsäniekat näyttävät tongiskelleen ihanteellisessa vapaudessa kaupungin rajapyykkien sisäpuolellakin".

Kaupungin hallinto yritti erilaisin määräyksin rajoittaa kotieläimistä aiheutuvaa epäsiisteyttä ja muuta haittaa. Kun aiemmat kehotukset eläinten kurissa pitämiseksi eivät olleet tehonneet, ilmoitettiin heinäkuun alussa 1634, "että kaikki siat on kaupungista mätäkuun ajaksi poistettava; joka ei tätä käskyä tottele, hänen suhteensa olkoon pyövelillä valta menetellä, niinkuin parhaaksi näkee" (Ikonen 1936, s. 13). Huittisissa vapaana kulkevat siat sotkivat pahennusta herättävällä tavalla jopa hautausmaata (Viikki 1973). 1600-luvun turkulaiset näyttävät myös surutta käyttäneen Aurajokea kaatopaikkanaan. Talvisin jään päälle heitettiin monenlaisia jätteitä, jotka sitten keväällä jäiden lähtiessä ajautuivat lähisaaristoon ja Airistolle (Ranta 1975). Hillitäkseen joen likaamista maistraatti päätti lokakuun 10. päivänä 1638 turvautua sakkorangaistukseen: "Kaikki joelle antavat tallinovat on kiinni naulattava sen siivottomuuden tähden, mitä niistä on tapana jokeen heittää; ja sen, joka jotain sontaa jokeen ajaa,



on maksettava sakkoo 100 hopeataria ilman armoa" (Ikonen 1936, s. 10). Käytännössä näin suuria sakkoja ei liene kenellekään määrätty.

Kaupungin ilmaa eivät pilanneet ainoastaan eläinten, vaan myös ihmisten jätökset. Niihin liittyen Turun maistraatin pöytäkirjoihin on toukokuussa 1633 tehty seuraavanlainen merkintä: "Kun täällä kaupungissa on yleisille kaduille ja kujille rakennettu privetejä ja piilohuoneita, joista lähtee hirvittävän ilkeä löyhkä ja lemu, ja kun asianosaiset eivät ole monista huomautuksista ottaneet ojentuakseen, on pyövelin ne kaikki nyt maahan kaadettava ja hajotettava" (Ikonen 1936, s. 10). Kaupungin pyövelillä näyttääkin olleen, muiden virkavelvollisuuksiensa ohessa, tehtäviä myös vaihtelevien ympäristömääräysten toimeenpanijana.

Vaikka määräysten rikkominen olikin ilmeisesti yleistä, ongelmat kyllä tunnustettiin. Puhtaan juomaveden puutteessa varakkaimmat turkulaiset porvarit järjestivätkin jo 1600-luvulla vesikuljetuksen kaupunkiin neljän kilometrin päässä sijainneista kahdesta lähteestä (Katko 1996). Myös käymäläkulttuuri kehittyi vähitellen. Yleiset käymälät ilmestyivät Turkuun isonvihan aikana 1700-luvun alussa venäläisten sotilaiden mukana. Herraskartanoissa ja pappiloissa käymälöitä oli jo aikaisemmin. – Maskun pappilassa tapahtui vuonna 1642 historiankirjoihin jäänyt "käymälävarkaus". Varas nimittäin tunkeutui käymäläreiän kautta sisään pappilaan ja onnistui anastamaan kirkkoherran röyhelökauluksen (Katko 1996). Kuljeksivat ja paikkoja likaavat kotieläimet olivat ympäristöhygieninen huolenaihe myös Hämeenlinnassa, jossa huhtikuussa 1678 varoitettiin porvareita päästämästä vuohtaan kaupungin ruislaihoo tarvelemaan. Saman vuoden syksyllä päätettiin, että pyöveli sai pitää hyvänä vapaana kuljeksivat vuohtet, koska "porvarit ovat niin hävyttömiä, että he vastoin kieltoa laskevat vuohtensa rukiin oraille" (Lindeqvist 1926, s. 125). Viipurissa oikeus vapaasti juoksevien sikojen kiinniottoon oli pyövelin lisäksi kaupunginpalvelijoilla (Ruuth ja Halila 1974).

Ympäristömääräysten varhaisten toimeenpanijoiden tehtävä ei ollut helppo, eikä heistä ilmeisesti pidetty. Hämeenlinnan kaupungin historian toisessa osassa (Lindeqvist 1926) kerrotaan, että 1700-luvun lopun Hämeenlinnassa oli erityinen virkamies, poliitiamies (jota myös "sianpistäjäksi" kutsuttiin), jonka vaatava tehtävä oli valvoa kaupungin eläinmaailmaa. Hänen tuli korjata kaduilta tavatut lehmät ja hevoset kaupungin laidalle erityiseen säilytyspaikkaan, pistää kuoliaksi luvattomilla teillä olevat siat, ottaa kiinni kaduilla kuljeskelevat ja istuspuiden runkoja nakertavat pukit ja kutut, ja kaiken tämän lisäksi vielä valvoa kaupungin koirakuria. Kaupunkilaisia eivät heidän kotieläintensä takavarikoinnit suinkaan ilahduttaneet, ja poliitiamiehet saivatkin kärsiä henkilökohtaisista häväistyksistä ja loukkauksista, joskus väkivallastakin. Lisäksi eläinten alkuperäiset omistajat murtautuivat toisinaan takavarikoitujen eläinten säilytystiloihin hakeakseen omansa takaisin. Poliitiamiehen tehtävä oli siten epäkiitollinen, ja kun tuloksiakaan ei yleensä näkynyt, heitä syytettiin aika ajoin virkavelvollisuuksien laiminlyönnistä. Vuonna 1792 Hämeenlinnan silloinen poliitiamies Pietari Berg viimein tuomittiin ratsastamaan puuhevosella virkavelvollisuuksien laiminlyöntien takia. Kesäkuun 14. päivänä 1792 teräväselkäinen puuhevonen kiskottiin Hämeenlinnan torille, ja Pietari Berg sai luvan istua sen päällä klo 12–13 välisen ajan ihmisten nähtävänä palovartion valvonnassa. Samaan häpeärangaistukseen tuomittiin myöhemmin muuan Bergin seuraaja. Tämäntapaiset rangaistukset tuskin olivat omiaan kohottamaan työmotivaatiota. Vuonna 1787 silloinen sianpistäjä saikin tarpeekseen ja pakeni kaupungista, eikä häntä saatu edes virkavallan avulla palaamaan takaisin (Lindeqvist 1926).

### Viheralueita ja kaupunkiluontoa

Oleellinen osa ympäristönhoitoa ovat kaupunkien viheralueet. Maamme vanhimmassa kaupungissa Turussa oli puistoja istutuksineen jo 1500-luvulla Kupittaalla ja linnan ympäristössä (Laaksonen 1996). Laajemmalti kaupunkien puuistutuksista kiinnostuttiin kuitenkin vasta 1700-luvulla. Turun Akatemian taloustieteen professori Pehr Kalm suositteli puiden istuttamista leveimpien katujen varsille, koska tämä "sangen paljon vaikuttaa kaupungin kauneuteen ja edistää terveyttä" (Koskimies 1956, s. 48). Turussa istutettiinkin 1750-luvulla vaahteroita, tammia ja lehmuksia torin ja tärkeimpien katujen varsille. Kuitenkin vasta 1800-luvusta tuli maamme kaupunkien "vihertymisen" vuosisata. Turussa perustettiin vuonna 1821, ilmeisesti Lars Gabriel von Haartmanin aloitteesta, "Trädplanteringsällskapet i Åbo", tehtävänä puiden istuttamisen kaikinpuolinen edistäminen (Nikula 1972).

Puustutuksia suosittiin paitsi esteettisistä syistä myös sen vuoksi, että niiden uskottiin hidastavan tulipalojen leviämistä puutalokortteleissa.

Naantalissa perustettiin 1850-luvulta alkaen useita puistoja ja puistokäytäviä, jotka ainakin osittain rahoitettiin keräysvaroilla (Innamaa 1965). Varsin pian puistot ja puurivistöt vakiintuivat osaksi Naantalin kaupunkikuvaa. Kun rahatoimikamari vuonna 1911 oli luvatta hakkauttanut puita Alppilantien varsilta Kuparivuorella, kielsi Naantalin kaupunginvaltuusto moiset hakkuut jyrkästi. Valtuusto perusteli hakkuukiellon sillä, että "luonnonpuistojen säilyttäminen kuului täkäläisiin periaatteihin" (Innamaa 1965, s. 160).

Naantalaisten innostus kaupunkinsa viihtyisyyden lisäämiseksi ei rajoittunut vain viheralueiden perustamiseen. Vuonna 1886 kaupungissa perustettiin erityinen kunnallinen elin, kaunistuskomitea, jonka tehtävänä oli kaupungin jatkuva kaunistaminen ja aiemmin perustettujen edustavien kohteiden kunnossapito (Innamaa 1965). Komitea, jota johtivat Carl ja Atte Franck, osoittautui työssään niin virkaintoiseksi, että sen omavaltaiseksi tulkittu toiminta herätti ajoittain närää kaupunginvaltuustossa. Komitea mm. kehotti naantalaista siirtämään rantamakasiininsa pois rannoilta tai ainakin huolehtimaan siitä, etteivät ne enemmälti rumentaisi kaupungin rantamaisemia.

Viheralueiden perustamisen myötä myös luonnonvaraiset eläimet ovat päässeet tunkeutumaan kaupunkeihin niiden keskustojen myötä. Suurten puistojen perustaminen näyttää olleen edellytyksenä esimerkiksi variksen levittäytymiselle Suomen kaupunkien keskustoihin. Ainakin Helsingissä, Turussa ja Viipurissa varis asettui ensiksi pesimään kaupunkipuistoihin, joista käsin harmaatakit ovat myöhemmin siirtyneet pesimään myös kitalokortteleihin (Hugg ym. 1997). Kaupunkien vihertyminen ja alueellinen laajeneminen ovat ylipäätään monipuolistaneet kaupunkiluontoa. Muutoksista on variksen ohella hyötynyt esimerkiksi siili, joka on Etelä-Suomen kaupungeissa ilmeisesti verraten uusi tulokas. Vuonna 1921 ilmestyneessä Suomenmaa-kirjasarjan Turun ja Porin lääninä käsittelevässä osassa todettiin vielä vaatimattomasti, että siilejä "on silloin tällöin huomattu Turun lähetyvillä". Viime vuosikymmeninä siili on, autoliikenteen kasvusta huolimatta, ollut jokapäiväinen näky kesäisessä Turussa (Lappalainen ja Vuorisalo 1996).

Kaupunkilaisia ovat aina kiinnostaneet kaupunkiluonnon tavallisuudesta poikkeavat ilmiöt. Åbo posten – sanomalehdessä kerrottiin 29. toukokuuta 1877 jopa siiliä harvinaisemman nisäkkään kaupunkivierailusta: "Naali (Canis lagopus) ammuttiin täällä Kakolanmäellä toissapäivänä. Eläin havaittiin sen hiiviskellessä pois Åbergin puutarhasta. Turkki oli vielä valkea, vaikkakin karvat olivat jo alkaneet irtoilla". Kyseessä on selvästikin ollut etelänvaelluksellaan kiinni saatu vaihtopukuinen naali. Naalikannan kutistuminen 1900-luvun alussa sukupuuttoon kuolemissen partaalle lopetti naalien pitkät vaellukset etelärannikolle.

## Likavesiä ja kierrätystä

Ennen jätevesiviemäreiden aikaa moni kaupunkilainen tyhjensi likasankonsa suoraan kadulle, vaikka moinen käytäntö oli ainakin Turussa jyrkästi kielletty jo 1600-luvulla. Naantalin kaupungissa tulivat vuonna 1828 voimaan uudet poliisisäännöt, jotka puuttuivat yksityiskohtaisesti puhtaanapidon epäkohtiin (Innamaa 1965). Eläinkuria yritettiin koventaa uhkasakoilla. Uudet säännöt kielsivät myös likavesien johtamisen tai heittäminen ikkunoista kadulle. Sen sijaan neuvottiin laskemaan likavedet pihalle. Kaupungin julkiset alueet oli lakaisemalla pidettävä siisteinä, ja samoin oli kunkin talonomistajan huolehdittava katujen ja katurännien kunnossapidosta oman kiinteistönsä kohdalla. Vastaava velvoite oli Turussa säilytetty kaupungin porvareille jo 1600-luvulla (Ranta 1975). Tyypillinen ongelma oli vettä pois johtavien katurännien tukkeutuminen niihin kertyneen roskan takia, mikä helposti johti sade- ja jätevesien tulvimiseen kaduilla. Toimivan ratkaisun väestönkasvun myötä vaikeutuneisiin kaupunkien vedenhankinta- ja jätevesiongelmiin toi vasta vesi- ja viemärilaitosten perustaminen 1800-luvun lopulta alkaen (Katko 1996). Maamme ensimmäinen kaupunkivesilaitos aloitti toimintansa Helsingissä vuonna 1876. Vesijohtolaitoksen rakentamista johti sveitsiläissyntyinen insinööri Robert Huber, joka myöhemmin osallistui vesilaitosten suunnitteluun tai rakentamiseen myös Turussa, Tampereella, Hämeenlinnassa ja Kokkolassa. Vuoteen 1903 mennessä vesilaitos oli perustettu viiteen maamme suurimpaan kaupunkiin. Vaikka kunnallisesta juomavedestä oli kaupungeissa lähes aina puutetta, suhtauduttiin vesijohtolaitoksiin perisuomalaiseen tapaan aluksi epäluuloisesti. Hämeen



Sanomissa vesilaitoshankkeesta kirjoitettiin vuonna 1908 seuraavasti: "Sanoakseni suoraan on koko vesijohtohanke vaan muutamien herrojen hommaa, komeiluhalu kaupungin varojen kustannuksella. Vesijohtolaitos ei ole Hämeenlinnassa välttämättömän tarpeen vaatima...Mutta nykyisen viina- ja kukkarovallan aikana ei todellinen kaupunkilaisten mielipide vaikuta sinne tai tänne." (Katko 1996, s. 46). Näistä "rötösherraepäilyistä" huolimatta Hämeenlinnan vesilaitos aloitti toimintansa kaksi vuotta myöhemmin, vuonna 1910, mikä ratkaisi kaupungin vuosikymmeniä jatkuneet vedenhankintaongelmat.

Usein jonkin yksittäisen ympäristöongelman ratkaisu pahentaa jotakin toista ongelmaa. Näin kävi viemärlaitostenkin perustamisen kohdalla. Viemäriputkien purkupaikoissa rantavedet alkoivat pilaantua entistäkin nopeammin. Esimerkiksi Töölönlahti oli jo viime vuosisadan vaihteessa pahoin saastunut sinne monista eri lähteistä johdettujen jätevesien takia (Laakkonen ja Rautiainen 1994). Kaupunkien jätevesikuormitus on saatu jossain määrin aisoihin vasta kunnallisten jätevedenpuhdistamojen perustamisen myötä. Vaikka ensimmäiset yhdyskuntien jätevedenpuhdistamot rakennettiin maahamme jo 1910-luvulla, puhdistamot yleistyivät vasta 1960-luvulla (Katko 1996). Esimerkiksi Turun nykyinen keskuspuhdistamo valmistui vuonna 1966.

Jätehuolto ja kierrätys ovat keskeinen osa nykyaikaista ympäristönsuojelua. Lajitellun jätteen keräyspisteitä on kaupungeissa lähes jokaisen asuinalueen läheisyydessä. Myös jättemateriaalien kierrätystä on harrastettu maamme kaupungeissa ajoittain jo vuosikymmeniä sitten, ymmärrettävistä syistä innokkaimmin kriisiaikoina. Vuonna 1918, kansalaissodan ankeina kuukausina, senaatti antoi useita yksityiskohtaisia määräyksiä mm. metalliromun, kumijätteen ja lumppujen keruusta, kuljetuksesta ja kaupasta. Erään esityksen mukaan kuntien elintarvikelaetakuntien oli määrä ryhtyä toimenpiteisiin sianruuaksi kelpaavien keittiöjätteiden, kaikenlaisen luuaineksen, eläinten raatojen, pilaantuneiden ravintoaineksen, jäterasvojen, likaviemäreistä saatavan rasvan, lumppujen, metalliromun, kumijätteen ja kaikenlaisen muunkin jätteen talteen ottamiseksi. Näin koottuja jätteitä tulisi sitten käyttää raaka-aineina maataloudessa ja teollisuudessa (Anon. 1918). Turkulaisessa Uusi Aura – sanomalehdessä kerrottiin 19. toukokuuta 1918, että maisraatin asettama komitea oli samalla viikolla alkamassa metalliesineiden, romun ja kumijätteen keräystä kaupungissa. Erytisenä pontimena juuri metallien ja kumin keräykselle lienee ollut Saksan lupaus toimittaa Suomeen kipeästi kaivattuja elintarvikkeita vastineeksi näistä raaka-aineista.

### Laiminlyöty tutkimusala

Tutkijat Simo Laakkonen ja Sirpa Rautiainen (1994) ovat todenneet, että niin Helsingin kuin muidenkin Suomen kaupunkien historiankirjoituksessa on ympäristön kokoinen aukko. Heidän mukaansa sukupolvemme ei tiedä juuri mitään Helsingin tai muiden kaupunkien vesien, ilman, metsien ja eläimistön muutoksista, eli lyhyesti sanottuna ympäristön tilan kehityksestä, viimeisten parinsadan vuoden aikana. Vaikka väite onkin hieman liioiteltu (esim. Katko 1996), on kaupunkiemme ympäristöhistoria kiistatta laiminlyöty tutkimusala. Näin ei tarvitsisi olla. Kaupunkihistoriallista ympäristötietoa tarvittaisiin kipeästi vaikkapa maankäytön suunnittelussa, jotta uusia asuinalueita ei tarvitsisi rakentaa vanhoille kaatopaikoille tai muista syistä saastuneille maa-alueille – ainakaan ilman edeltäviä puhdistustoimenpiteitä. Tällaisen tiedon puute on viime vuosina aiheuttanut runsaasti ikäviä yllätyksiä kaupunkien veronmaksajille ja ongelmalueiden asukkaille. Tontti- ja aluekohtaisesta ympäristöhistoriallisesta tiedosta voi olla tulossa arvokasta kauppatavaraa maamme nopeasti kasvavissa kaupungeissa. Mahdollisia ympäristöhistoriallisen tiedon käyttäjiä voisivat myös olla vaikkapa kehitysmaiden kasvavissa ja moniongelmaisissa kaupungeissa työskentelevät ympäristökonsultit, jotka päivittäin kohtaavat samanlaisia ympäristöongelmia, joista Suomen kaupungeissa kärsittiin vielä vuosia sitten.

### KIRJALLISUUTTA

Anonyymi (1918): Jätteet talteen. *Uusi Aura* 17.5.1918.  
Carcopino, J. (1997): Sellaista oli elämä keisarien Roomassa. 4. painos. WSOY, Porvoo.  
Hugg, T., Vuorisalo, T. ja Ilmonen, P. (1997): Suomalaiset kaupunkivarikset I. *Kaupunkilaistumishistoria*. Linnut 3/1997:10-13.  
Ikonen, V. (1936): Vanhaa Suomen Turku. WSOY, Porvoo.  
Innamaa, K. (1965): Naantalin historia. Kolmas osa. Turun



sanomalehti ja kirjapaino osakeyhtiö, Turku.

Katko, T.S. (1996): Vettä! Suomen vesihuollon kehitys kaupungeissa ja maaseudulla. Hämeen kirjapaino Oy, Tampere.

Koskimies, R. (1956): Porthanin aika. Tutkielmia ja kuvauksia. Otava, Helsinki.

Laakkonen, S. ja Rautiainen, S. (1994): Töölönlahti oli saastunut jo vuosisadan alussa. Helsingin Sanomat 28.5.1994.

Laaksonen, H. (1996): Turun puistojen syntyvaiheita. –Vuorisalo, T. (toim.), Monimuotoinen puisto. Turun kaupungin viheryksikkö, Turku. s. 5-7.



Lappalainen, M. ja Vuorisalo, T. (toim.) (1996): Kaikenkarvaiset kaupunkilaiset. Turun nisäkkäät. TS-Yhtymä Oy, Turku.

Lempiäinen, T., Niemi, R., Räsänen, M., Salonen, V.-P., Terho, A., Vuorela, I. ja Vuorisalo, T. (1986): Mätäjärvi-projektin luonnontieteelliset tutkimustulokset kertovat ympäristön muutoksista Turun seudulla. Luonnon Tutkija 90:120-129.

Lindeqvist, K.O. (1926): Hämeenlinnan kaupungin historia. II osa. Hämeenlinnan kaupungin historia Ruotsin vallan aikana. Arvi A. Karisto, Hämeenlinna.

Nikula, O. (1972): Turun kaupungin historia. 1809-1856. Oy Lounaisrannikko, Turku.



Ponting, C. (1991): A Green History of the World. Sinclair-Stevenson, London.

Ranta, R. (1975): Turun kaupungin historia. 1600-1721. Ensimmäinen nide. Oy Lounaisrannikko, Turku.

Ruuth, J.W. ja Halila, A. (1974): Viipurin kaupungin historia. II osa.

Vuodet 1617-1710. Karjalan kirjapaino osakeyhtiö, Lappeenranta.

Viiikki, R. (1973): Suur-Huittisten historia II. Lauttapaino Ky, Lauttakylä.



*Kirjoittaja on filosofian tohtori ja toimii ympäristönsuojelun lehtorina Turun yliopistossa.*

