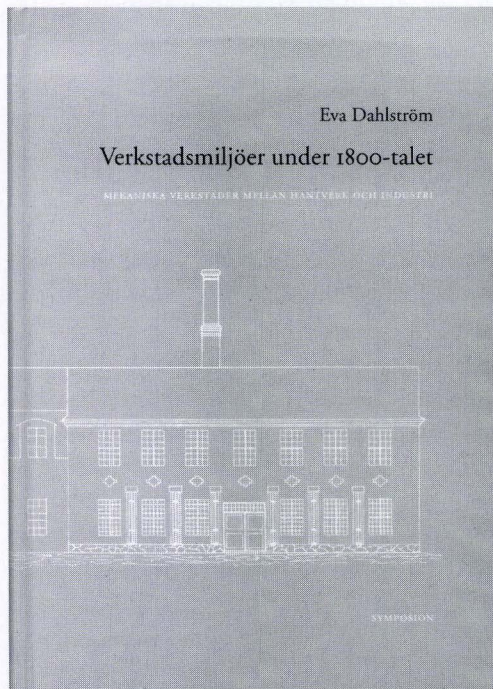


KONEPAJAT JA TEOLLISUUSPERINTÖTUTKIMUS RUOTSISSA

Tuija Mikkonen

Eva Dahlström: Verkstadsmiljöer under 1800-talet. Mekaniska verkstäder mellan hantverk och industri. Symposium, Stockholm, 1999. 207 s. ISBN 91-7139-465-6.

Eva Dahlström: Den svenska verkstadsindustrin och kulturmiljövården. Riksantikvarieämbetet, Stockholm, 2001. 112 s. ISBN 91-7209-200-9.



Eva Dahlström on ensimmäinen Tukholman Teknillisen korkeakoulun teollisuusperintötutkimuksen oppiaineessa¹ väitellyt jatko-opiskelija. Hänen konepajoja käsittelevä väitöskirjansa valmistui professori Marie Nisserin ohjauksessa vuonna 1999. Samana syksynä Dahlström siirtyi Riksantikvarieämbetettiin, joka julkaisi Dahlströmin selvityksen konepajateollisuuden kohdistuneista antikvaarisista selvityksistä.

Vaikka teollisuusalueista ja -rakennuksista on julkaistu Pohjoismaissa ja eritoten Ruotsissa melkoinen määrä kartoituksia, raportteja ja tutkimuksia, on aiheesta valmistunut sängen harvoja väitöskirjoja. Ensimmäinen pohjoismainen teollisuusarkkitehtuuria tarkasteleva väitöskirja on Staffan Nilssonin tutkimus panimoarkkitehtuurista.² Tätä seurasivat norjalaisen taidehistorioitsijan Kari Hoel Malmströmin tutkimus Oslon 1800-luvun teollisuusmiljöistä

vuonna 1982³ sekä muutama vuosi myöhemmin Karl Gustaf Tapperin väitöskirja Lundin 1800-luvun teollisuusarkkitehtuurista⁴. Lisa Brunnströmin teollisuuden arkkitehtuuria problematisoiva väitöskirja valmistui vuonna 1990. Brunnström jäljittää funktionalistisen arkkitehtuurin juuria 1900-luvun alun teollisuusrakentamisesta.⁵ Eva Dahlströmin tutkimus on siis viides teollisuusarkkitehtuuria käsittelevä väitöskirja Pohjoismaissa.

Dahlströmin tutkimus käsittelee 1800-luvun ruotsalaisia konepajarakennuksia ja -alueita analysoiden ruukkiperinteiden jatkuvuuden ja alan muutosten suhdetta toimialan kehitykseen ja erityisesti rakennettuun ympäristöön. Dahlström jakaa tutkimuskohteensa ajallisesti kolmeen vaiheeseen: pioneerivaihe (1800–1850), vakiintumisvaihe (1850–1875) ja erikoistumisvaihe (1875–1910). Tutkimuksen rungon muodostaa kolmen sijaintinsa ja syntytapansa kannalta erityyppisen konepajamiljöön analysointi. Konepaja-alueet kuvaillaan ja analysoidaan yhtenäisen kehyksen läpi, mikä luo pohjaa kohteiden vertailulle.

TEOLLISUUSPERINTÖTUTKIMUS

Dahlströmin tavoitteena on *lukea* konepajatekniikan jälkiä rakennuksista. Rakennukset toimivat siis keskeisinä lähteinä kirjallisen lähdeaineiston lisäksi.⁶ Fyysisen ympäristön tutkiminen ja rakennusten lukeminen ovatkin tyypillistä brittilähtöiselle teollisuusarkeologialle, joka kotiutui Ruotsiin jo 1960-luvun lopulla mm. Marie Nisserin aktiivisen toiminnan kautta. Teollisuusarkeologinen tutkimusote onkin yhä keskeinen metodi ruotsalaisessa teollisuusympäristöjen tutkimuksessa.

Rakennetun ympäristön konkreettinen

lukeminen ja tulkitseminen paikan päällä jää kuitenkin Dahlströmin väitöskirjassa lupauksista huolimatta vähäiseksi, sillä päähuomio keskittyy asiakirjojen ja painettujen lähteiden tulkitsemiseen. Tutkija on tosin tutustunut tutkimuskohteisiinsa paikan päällä, mutta tämä selviää vasta epilogissa. Dahlströmin väitöskirja antaa ymmärtää, että teollisuusarkeologia ei välttämättä tarkoita perinteisen arkeologian tai rakennusarkeologian keinojen käyttämistä, vaan on ymmärrettävä tässä yhteydessä tavaksi tai metodiksi tulkita menneitä tapahtumia ja olosuhteita rakennusten välityksellä, niihin suoranaisesti koskettamatta.

Analyysi perustuu mielenkiintoisiin ja antoisin lähteisiin, kuten Kommersekollegiumin vuosittain julkaisemiin tehdastilastoihin, -kertomuksiin ja työtilastoihin. Yritysten omat arkistot sekä viranomaisten ja palovakuutusyhtiöiden arkistot ovat osaltaan täydentäneet tietoja. Teoksen kuvitus erityisesti asemapiirrosten osalta antaa lukijallekin mahdollisuuden analysoida alueiden muutosta.

Teollisuusrakennukset kertovat Dahlströmin mukaan paitsi tuotannosta ja toiminnasta rakennusten sisällä myös tehtaan johdon ja työntekijöiden keskinäisistä suhteista⁷ sekä teollisen toiminnan statuksesta. Keskeistä teollisuusperintötutkimuksessa on lisäksi tutkittavan rakennuksen tai alueen syntyhistorian ja käytön selvittäminen.⁸ Dahlström pyrkii vastaamaan kysymyksiin: Mihin rakennuksia on käytetty? Missä yhteydessä ne on rakennettu? Mitä rakennuksilla on mahdollisesti pyritty ilmaisemaan? Näin ollen rakennettua ympäristöä käytetään tiedonlähteenä tutkittavan ajan tapahtumien ja olosuhteiden tulkinnessa. Johdannossa Dahlström sijoittaa oman teollisuusperintötutkimuksensa tanskalaista Jørgen Sestoftia lainaten taloushistorian, rakennus-

historian ja arkkitehtuurin historian väli-
maastoon. Lisäksi hän korostaa rakennusten
käytön analysoinnin tärkeyttä.

KONEPAJATEOLLISUUS TUTKIMUKSEN KOHTEENA

Dahlströmin tutkimus keskittyy yhteen toi-
mialaan, konepajateollisuuteen. Syyksi koh-
teen valinnalle hän mainitsee kyseisen toi-
mialan saaman vähäisen huomion. Arvoituk-
seksi jää kuitenkin, miksi hän on valinnut
nimenomaan konepajateollisuuden tutki-
muskohteekseen. Rivien välistä voi tulkita
impulssin tulleen väitöskirjatyön ohjaajalta.
Konepajateollisuuden (ru. *verkstadsindustri*⁹)
hän määrittelee teollisuuden alaksi, jossa tuo-
tetaan metallituotteita työstökoneiden (ru.
verktygsmaskiner), kuten jyrsimien ja porien,
avulla. Tiettyyn toimialaan rajoittuva tutki-
mus ilman talous- tai yleisen historian tun-
temusta saattaa johtaa keinotekoiseen kar-
sinointiin, syy-seuraus-suhteiden vääris-
tymiseen tai laajemman kontekstin häipy-
miseen. Jossain määrin on Dahlströmin
työssäkin havaittavissa näitä puutteita.

Kuten tutkija itse toteaa, on konepaja-
teollisuus erittäin heterogeeninen toimiala
käsittäen muun muassa maatalouskoneiden,
polkupyörien, vetureiden ja turpiinien val-
mistuksen. Yhdistävänä tekijänä on tuo-
tantomenetelmä eli metallin työstö konei-
den avulla. Vaikka kysymyksessä onkin toi-
mialakohtainen tutkimus, ei Dahlström sel-
vitä konepajoille tyypillisiä työprosesseja,
mikä olisi omiaan syventämään rakennus-
analyysia.¹⁰ Alaotsikon *Tillverkningsmetoder
och verktygsmaskiner* alla hän kuvailee lähin-
nä tekniikan kulkeutumista Ruotsiin ensin
Britanniasta, sittemmin Saksasta ja erityisesti
asetehtaiden ollessa kyseessä myös Yhdysval-

loista toisaalta ulkomaisten yritysjohtajien ja
työnjohtajien välityksellä ja toisaalta ruotsa-
laisten asiantuntijoiden ulkomaan matkojen
ja henkilökohtaisten suhteiden välityksellä.
Itse työnkulku konepajoissa jää kuitenkin
hieman epäselväksi.

Tutkimuksen osittain sekavasti jäsen-
neltyyn johdantoon on jäänyt kiireen tun-
tua. Jopa tutkimuksen tavoitteet tiputellaan
yksittäisinä lauseina useille sivuille sen sijaan,
että asia olisi käsitelty perusteellisesti sille
kuuluvan otsikon alla. Johdantoa seuraa kat-
saus 1800-luvun ruotsalaisen konepajateol-
lisuuden yleiseen kehitykseen ja historiaan
noudattaen edellä mainittua kolmijakoa. Eri
vaiheet käydään järjestelmällisesti läpi selvit-
tämällä konepajojen omistajasuhteet, työnteki-
jät, tuotteet, tuotantomenetelmät ja koneet,
rakennukset ja konepajojen sijoittuminen.
Johdantoa seuraavien kappaleiden loppuun
on liitetty yhteenveto, mikä helpottaa ko-
konaisuuden ymmärtämistä.

HALLI VAI SAHAKATTO...

Rakennusten analysoinnissa Dahlström viit-
taa Karl Gustaf Tapperin (1986) ja Bo
Sahlholmin¹¹ (1978) teollisuusrakennus-
tutkimuksiin todeten kuitenkin, etteivät ky-
seiset tyypologisoitimenetelmät sovellu hän-
nen tutkimusmateriaaliinsa. Tapper jakaa
teollisuusrakennukset kahteen päätyyppiin:
”yksittäistehtaisiin” (ru. *enkelfabriker*) ja
”prosessitehtaisiin”. Sahlholm puolestaan ja-
kaa konepajarakennukset kolmeen tyyppiin:
monikerroksiset rakennukset, suuret hal-
limaiset rakennukset ja sahakattoraken-
nukset.

Teollisuusrakennusten tutkimisessa
päästäänkin mielenkiintoisempiin tuloksiin
sivuuttamalla rakennustyyppien etsiminen
rakennuksista. Dahlströminkin toteaa, ettei

konepajarakennusten analysointiin voida soveltaa pelkistettyjä rakennustyyppejä, koska konepajojen joukossa – niiden apurakennukset huomioon ottaen – on hyvin erilaisia ja toisistaan poikkeavia tilaratkaisuja johtuen erilaisesta syntyhistoriasta, toimintojen kehittymisestä ja sijainnista. Dahlström pyrkiikin selittämään eroja pitkälti näiden reunaehto- jien kautta.

Dahlström käsittelee tutkimuskohteet kunkin omassa luvussaan. Lähitarkasteluun on valittu kolme syntyhistoriansa ja sijaintinsa puolesta erilaista konepajaa: Överums mekaniska verkstad Smoolannissa, Ludviksbergs mekaniska verkstad Tukholmassa ja Köpings mekaniska verkstad. Dahlström ei kuitenkaan perustele tarkemmin, miksi nämä konepajat on valittu oman ryhmänsä edustajiksi. Vasta kirjan loppupuolella vertailevassa analyysissä saadaan hieman valaistusta tähän asiaan. Koska tutkimuskohteiden valinnassa ovat konepajan sijainti ja toimintaympäristö olleet merkittäviä tekijöitä, esitellään lukujen alussa ensin paikkakunta ja alue. Kukin tutkimuskohteista käsitellään kronologisesti kahdessa alaluvussa vedenjakajanaan 1870-luvun alkupuoli, jolloin Dahlströmin mukaan konepajat alkoivat muuttua nyrkkipajoista nykyaikaisiksi liikeyrityksiksi.

Konepajat käsitellään molemmissa alaluvuissa vertailun helpottamiseksi samojen alaotsikoiden alla: omistajat ja työntekijät, rakennukset, valmistus ja asiakkaat sekä koneellinen varustus ja työn organisointi. Koska jokainen tutkittava konepaja käsitellään neljän eri alaotsikon alla kahtena eri jaksossa, tulee aiheen käsittelyyn väistämättä toistoa ja turhaa hyppimistä asiasta toiseen. Tässä kohdassa olisi tieteellinen luovuus saattanut olla järjestelmällisyyttä parempi ratkaisu. Olisi tuntunut myös loogisemmalta käsitellä ensi konepajojen valmistusmenetelmät,

asiakkaat, koneisto ja työn organisaatio ja vasta sen jälkeen rakennukset. Onhan tutkimuksen tarkoitus lukea rakennuksista edellä mainittujen seikkojen vaikutuksia. Kunkin kappaleen lopuksi käsitellään vielä erikseen kyseisen konepajan työ- ja elinolosuhteet. Lukujen lopussa on lyhyt – ehkä turhankin suppea – yhteenvedo. Rakenne vaihtaa ensisilmäyksellä selkeältä, mutta käytännössä tämä systemaattinen tarkastelu hukuttaa merkittävämmät asiat vähäpätöisempien sekaan.

MITÄ YHTEISTÄ ON KOLMESSA ERILAISSA KONEPAJASSA?

Ensimmäinen esitellyistä konepajoista sijaitsee Överumissa, joka on pieni perinteinen rautaruukkipaikkakunta Smoolannissa. Alun perin hollantilaisaloitteesta 1600-luvulla perustettu ruukki siirtyi 1817 ruotsalaisen Adelswärdin aatelissuvun haltuun. Vuonna 1871 englantilais-syntyinen H.A. Milne osti ruukin konepajoineen, mutta teki pian konkurssin. Omistajanmuutos enteili kuitenkin jo uusia tuulia ja vuonna 1882 muodostettiin osakeyhtiö. Rakennustoiminta oli vilkkainta 1850-luvulla. 1800-luvun lopulla ei juurikaan rakennettu uusia tuotantotiloja, joskin tuotanto- ja työntekijäluvut kasvoivat huomattavasti.

Överumin konepajan synty ja kehitys pu- noutuvat useiden ulkomaisten omistajien ja ulkomaisen teknisen taidon varaan. Siirty- mä rautaruukista konepajaksi tapahtui vä- hitellen, mikä näkyy myös rakennus- kannassa. Rakennusten sijoittelu kuvastaa Dahlströmin mukaan pyrkimystä rationaa- liseen materiaalinkäsittelyyn, mikä ei kuiten- kaan asiakirjojen valossa ole ollut määrätie- toinen tavoite. Tässä Dahlström toteaa asia-

kirjojen ja rakennusten puhuvan eri kieltä. Muun muassa syrjäisen sijaintinsa vuoksi yhtiössä säilyivät vanhoilliset periaatteet niin yritysjohton ja henkilöstön välisissä suhteissa kuin rakennusten suunnittelussakin. Asemapiirroksista selviää oivallisesti ruukkiyhteisön kasvu joen molemmin puolin. Vaikka Dahlström useaan otteeseen toteaa, että konepaja-alueen kehitys näkyy selkeästi rakennuksissa, ei rakennusten tutkimista paikan päällä rakennusarkeologisin menetelmin raportoida missään vaiheessa.

Ludvigsbergin konepaja Tukholmassa (1843–1909) poikkeaa usealla tavalla edellisestä esimerkistä. Ludvigsbergin konepaja oli perheyritys, jonka omistaja-johtajilla oli teknisen alan koulutus. Konepaja sijaitsi hyvien vesiyhteyksien äärellä Mälarenin rannalla nykyisellä Södermalmilla. Bergslagenin ruukeilta tuotiin kanki- ja takkirautaa Tukholman satamaan lastattavaksi ulkomaille meneviin laivoihin. Raudan kuljetus synnyttikin Tukholmaan lukuisia rautaa työstäviä konepajoja. Myös ulkomaan kaupan luomat yhteydet toivat kaupunkiin alan tietoa. Ludvigsbergin konepaja kasvoi verkkaaisesti vuoteen 1876 asti, minkä jälkeen tapahtui perusteellinen muutos. Konepajasta tehtiin osakeyhtiö. 1880-luvun alussa tontille rakennettiin isoja uusia teollisuusrakennuksia ja vanhoja ajanmukaistettiin. Koneiden määrä kasvoi ja tekniikka uudistui. Työntekijöiden määrä moninkertaistui 64:stä 324:ään vuosina 1880–1890. Vaikkakin konepaja sijaitsi pääkaupungissa, vallitsi alueella patriarkaalinen henki. Osittain tontin vaativasta topografiasta johtuen – korkeuserot olivat jopa 30 metriä – ei alueelle muodostunut selkeätä eroa teollisuus- ja asuinrakennusten välille, vaan rakennukset sijoitettiin tiivistä toistensa lomaan. Näin Ludvigsbergistä muodostui pieni, suljettu yhteisö suurkaupungin silloiseen kupeeseen.

Kolmas tutkimuskohde Köpings mekaniikka verkstad perustettiin vuonna 1857 pieleen Köpingsin kaupunkiin, jossa ei tuolloin ollut muuta metallin työstöön liittyvää käsityötä tai teollista toimintaa. Ainoa ja erittäin merkittävä linkki metalliteollisuuteen oli kaupungissa sijainnut raudan punnitsemispaikka. Mälarenin länsipäässä sijaitsevasa Köpingsissä punnittiin merkittävä osa Bergslagenista Tukholmaan kuljetettavasta kankiraudasta. Samoin kuin kahdessa muussa tutkittavassa konepajassa myös Köpingsissä raju kasvuvaihe sijoittuu 1870-luvun puolivälin jälkeen. Konepajasta tuli osakeyhtiö vuonna 1873, jolloin tukholmalaiset liike miehet merkitsivät valtaosan osakkeista. Yhtiön johtoon jäi kuitenkin konepajan perustaja, teknisen koulutuksen saanut Otto Hallström, jonka pojat myöhemmin perivät isänsä paikan. 1880-luvun ruotsalaisen teollisuuden ja erityisesti konepajateollisuuden kasvu näkyi myös Köpingsissä. Vuonna 1890 työskenteli konepajassa 169 henkilöä. Tuotanto koneellistui ja erikoistui. Työkalukoneet olivat päätuotteita. Konepajan tuotantorakennukset sijoitettiin aluksi joen rantaan ja 1880-luvulla myös viereiseen kortteliin kauemmaksi joesta. Asuinrakennukset sijaitsivat läheisissä kortteleissa, mutta kuitenkin selvästi erillään tuotantorakennuksista. Dahlströmin mukaan Köpingsin konepajassa ei ollut nähtävissä esteollisia piirteitä eikä selviä jälkiä patriarkalismista, mikä selittynee sillä, että Köpingsistä puuttuivat teollisuustuotannon perinteet. Konepajan sijainti lähellä Bergslagenin rautalouhoksia ja -ruukkeja tarjosi sekä raaka-aineen että asiakkaita.

KONEPAJAT KERTOVAT TEOLLISUUS- YHTEISKUNNASTA

Tutkimuksen mielenkiintoisin osa kiteytyy vertailevaan analyysiin. Tutkimus pyrki selvittämään vanhojen tuotantomenetelmien ja uudenaikaisen konepajateollisuuden vaikutusta konepajarakennuksiin sekä osoittamaan, mitä rakennetun ympäristön analyysi voi antaa teollisuusyhteiskunnan historian tutkimukselle. Edellinen on siis tutkimuksen erityinen tavoite, jälkimmäinen teollisuusperinteen tutkimuksen yleinen tavoite. Dahlström toteaa, että kyseisten konepajojen analysointi antaa Ruotsin konepajateollisuudesta aiempaa monipuolisemman kuvan. Dahlströmin tutkimuksen tulokset eivät hätkähdytä: paikkakunnan koko, sijainti, status ja aiempi teollinen historia, tontin topografia, liikenneolosuhteet, voimanlähteet, perustajan ja johtohenkilöstön tausta ja koulutus, markkina-alueet vaikuttavat konepajan kehitykseen, rakennuskannan laajenemiseen ja konepajan tuotevalikoimaan.

Rakennusten sijoittaminen tontille on tutkimuksen mukaan noudattanut yritysjohdon pyrkimystä rationaaliseen tuotantoon. Rakennuksia käytettiin myös yrityskuvan luomisessa. Erityisesti 1800-luvun toisella puoliskolla konepajarakennuksen ja konttorin julkisivut koristeltiin näyttävästi. Usein käytettiin myös tunnettuja arkkitehteja. Nämä näyttörakennukset koreilivat myös yhtiön mainoksissa ja teollisuuden kuvakirjoissa. Ongelmana Dahlströmin tutkimuksessa on kuitenkin ollut, että sisätiloista, koneiden sijoittelusta tai tuotantoprosessista ei juurikaan ole löytynyt tietoja. Palovakuutusasiakirjoista ilmenee tosin koneiden lukumäärä ja tyypit, joista voidaan päätellä tuotannon laajuus, muttei niinkään tuotteita,

sillä koneet olivat sangen yleiskäyttöisiä. Vasta 1800-luvun lopulla konepajakoneet alkoivat erikoistua valmistamaan tietynlaisia tuotteita.

Analyysissa Dahlström esittää mielenkiintoisen taulukon vuodelta 1859, josta ilmenee 26 konepajan rakennusten ja koneiden keskinäinen arvo. Useimpien konepajojen kohdalla rakennusten arvo on jopa 60–80 % rakennusten ja koneiden yhteenlasketusta arvosta, joten erityisesti alkuaikoina koneet ovat olleet suhteellisen pieni investointi. Taulukossa piilee kuitenkin metodologinen ongelma, sillä siitä ei selviä, mistä arvosta on kysymys, kirjanpidollisesta arvosta, vakuutusarvosta vai jostain muusta.

MITÄ ON TEOLLISUUSARKEOLOGIA?

Teollisuusarkeologinen tutkimusote eli tuotantotilojen analysointi kirjaimellisesti tehtaan lattialta katsottuna tulee esille vasta kirjan lopussa. Tutkija on käynyt kaikilla konepaja-alueilla ja tutustunut jäljellä oleviin rakennuksiin niin ulkoa kuin sisältäkin. Tosin kaikki koneet on jo aikoja sitten hävitetty, mutta esimerkiksi voimansiirtojärjestelmien osia ja koneiden jättämiä painaumia lattiassa on yhä ollut nähtävissä. Huoneiden sijoittelu, väliseinät ja valoaukot ovat muuttuneet useita kertoja. Arkeologinen ote onkin tässä tutkimuksessa tulkittava lähinnä rakennusten kuvitteelliseksi koskettamiseksi.

Tutkija toteaa, että rakennetun ympäristön avulla voidaan saada tietoja, joiden perusteella voidaan rekonstruoida historian kulkua. Muutokset rakennuksissa ovat merkkejä muutoksista rakennusten sisällä, niiden ympäristössä tai yhtiön statuksessa. Rakennusten antama tieto saattaa tukea kirjallisia lähteitä, mutta tutkimuksessa on ilmennyt myös päinvastaisia tapauksia on, jolloin ra-

kennusten välittämä tieto poikkeaa kirjallisten lähteiden antamista tiedosta. Tällöin rakennukset ovat tuoneet tutkimukseen uuden näkökulman. Tämä onkin Eva Dahlströmin väitöskirjan tärkein anti yleisellä tasolla. Meidän tulisi oppia tulkitsemaan rakennuksia riippumatta siitä, ovatko ne meidän edesämme fyysisinä kosketeltavina seininä tai kaksiulotteisina kuvina, piirroksina ja asiakirjoina. Dahlströmin väitöskirja on myös oivallinen kosketus teollisuusarkeologiseen tutkimukseen.

Väitöskirjan lopussa Dahlström kuvailee lyhyesti tutkittuja konepaja-alueita tutkimuksen tekohekellä. Tämä muodostuukin luontevaksi siirtymäksi Riksantikvarieämbetetin julkaisemaan tutkimusraporttiin (2000). Näillä kahdella kirjalla on eri tavoitteet eikä Dahlströmin väitöskirjaa voida pitää edes jälkimmäisen lähtökohtana, vaikka kirjoittaja onkin sama.

KONEPAJATKO KULTTUURIA?

Konepajateollisuus on yhä Ruotsin suurin teollisuuden ala sekä tuotannon arvolla että työntekijämäärällä mitattuna. Eva Dahlströmin kirjoittama Riksantikvarieämbetetin tutkimusraportti kartoittaa antikvaariviranomaisten (lääninhallitukset, lääninmuseot ja keskusviranomaiset) tekemiä konepajateollisuutta ja teollisuutta yleisemminkin koskevat inventoinnit ja dokumentoinnit 1970–90-luvuilla seuraten samalla alan ajankohtaista keskustelua.

Selvitys jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa selvitetään Ruotsin konepajateollisuuden kehitystä 1800- ja 1900-luvuilla sekä yleisesti että rakennuskannan välityksellä. Toisessa osassa esitellään viimeisten 30 vuoden aikana tehdyt inventoinnit ja muut selvitykset pelaten niitä yleiseen kes-

kusteluun. Kirjan lopussa tutkija raportoi muutamiin aiemmin inventoituihin kohteisiin vuonna 2000 tekemiään vierailuja.

Konepajateollisuus (tai myöhemmin koneiteollisuus, ru. *maskinindustri*) on erityisesti 1900-luvulla laajentunut käsittämään hyvin erilaisia tuotteita aina hevosenkengistä tietokoneisiin. Tämän vuoksi saattaa toimialakohtainen käsittely tuntua keinotekoiselta ja aiheuttaa metodologisia ongelmia. 1900-luku oli konepajateollisuudessa erikoistumisen ja rationalisoinnin aikaa. 1930-luvulla vauhdittanut teollisuuden sähköistyminen monipuolusti huomattavasti koneiteollisuuden tuotevalikoimaa. Myös työprosessit muuttuivat, kun koneiden valmistuksessa siirryttiin liukuhihnatyöhön. Vuonna 1939 olivat tuotantoarvoltaan suurimmat tuoteryhmät Ruotsissa autot, sotavarusteet ja kuulalaakerit. Tuotantoarvon käyttäminen mittarina kuvastaa luonnollisesti näiden tuoteryhmien korkeata rahallista arvoa, mutta ei välttämättä määriä. Vuonna 1958 olivat autot ja sotavarusteet moottoreiden lisäksi suurimmat tuoteryhmät tuotantoarvolla mitattuna. Uutena tulokkaana olivat myös kodinkoneet.

1800-luvulla olivat konepajarakennukset suhteellisen pieniä. Vuosisadan lopulla rakennettiin aiempaa suurempia konepajarakennuksia, jotka alkoivat selkeämmin erottua muista rakennuksista. Näyttäviä julkisivuja käytettiin mainosvälineenä. Sähkön käyttö sekä valaistuksessa että koneiden voimanlähteenä vaikutti rakennuksen pohjakaavaan ja koneiden sijoitteluun. 1930-luvulla alkoivat funktionalistinen muotokieli ja tilajärjestelyt näkyä myös konepajoissa, esimerkkinä LM Ericssonin tehtaat Mid-sommarkransenilla Tukholmassa tai KF:n arkkitehtitoimiston (Kooperativa Förbundet) suunnittelemat teollisuusrakennukset. Toisen maailmansodan jälkeen teh-

dasrakennukset laajenivat valtaviksi yksitasoisiksi, lähes ikkuna-aukottomiksi makaaviksi laatikoiksi.

Selvitys antaa hyvän käsityksen Ruotsissa tehdyistä teollisuusrakennuksista ja -alueita koskevista inventoinneista ja selvityksistä. Dahlström toteaa ongelmana olleen inventoijien ja selvitysten tekijöiden taitamattomuuden. Teollisuusalueiden inventointi ei suinkaan tarkoita samaa kuin perinteinen rakennusinventointi, vaikka useimmat Ruotsissakin tehdyt erityisesti 70–80-luvun inventoinnit keskittyvät vain rakennusten muodon ja rakenteen kuvailuun. Tiedot työntekijöistä, työprosessista ja koneista ovat vähäisiä. Poikkeuksen inventointiraporteista tekevät Lisbeth Birgerssonin ja Trad Wrigglesworthin tekemä Göteborgin kaupungin teollisuutta koskeva tutkimus (1984), jossa selvitetään kaupungin teollisuushistorian tyypilliset piirteet ja pyritään rakentamaan lähtökohtia perusteellisemmalle inventoinnille ja suojelutyölle. Tuoreimmista inventointiraporteissa on yhä enemmän painotettu teollisuusympäristöjen merkitystä. Työprosessien merkityksen kasvu on jakanut teollisuusalueiden tutkimuksen toisaalta rakennuksiin ja teknisiin asioihin keskittyvien inventointien tekoon ja toisaalta kansatieteellisiin työprosessien ja työelämän dokumentointiin. Viime vuosina onkin nykyajan dokumentoinnin merkitys tiedostettu entistä paremmin.

Selvityksen mielenkiintoisin osa on keskustelu kulttuurihistoriallisista arvoista ja teollisuusperinnöstä, vaikka vastaukset jäävätkin odotetusti laihoiksi. Dahlström pohdii mitä kulttuurihistoriallinen arvo itse asiassa tarkoittaa, miten sitä mitataan, kuka sen määrittää ja mitkä ovat määrittelyn päämäärät. Hän myös esittää kysymyksen, mitä teollisuusperintö on. Näiden kysymysten pohtiminen on toki aina hyödyllistä, vaikka

yksiselitteisiä vastauksia on vaikea löytää. Arvojen määrittäminen tapahtuu luonnollisesti yhteydessä kyseisen ajankohdan yleisiin arvostuksiin yhteiskunnassa sekä arvonnäkökulman määrittämisen päämääriin, joskaan antiikkaariviranomaiset ja päättäjät eivät useinkaan tiedosta näitä asioita. Arvokeskusteluun Dahlström ei sinänsä tuo mitään uusia näkökulmia, mutta muistuttaa kuitenkin lukijoita asian tärkeydestä.

¹ Oppilaitoksen ja oppiaineen nimet ruotsiksi ovat: Kungl Tekniska Högskolan, Industriminnesforskning. Teollisuusperintötutkimus kuuluu KTH:ssa tekniikan ja tieteen historian osastoon (Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria), <http://www.indek.kth.se/tekhist/>.

² NILSSON, Staffan, *Bryggeribyggnader. En studie i svensk industriarkitektur*. Borås, 1979.

³ HOEL MALMSTRÖM, Kari, *Fabrick og bolig ved Akerselva. Et industrimiljø på 1800-tallet*. Oslo, 1982.

⁴ TAPPER, Karl Gustaf, *Industriarkitektur vid södra stambanan i Lund 1856–1906*, Lund, 1986.

⁵ BRUNNSTRÖM, Lisa, *Den rationella fabriken. Om funktionalismens rötter*, Umeå, 1900.

⁶ Perinteinen taidehistorian parissa tehtävä arkkitehtuurin tutkimus sen sijaan tarkastelee ja analysoi rakennettua ympäristöä kohteena, jonka tarkastelu historiallisesta näkökulmasta on mahdollista kirjallisten lähteiden avulla.

⁷ Työelämän tutkiminen onkin ollut ruotsalaisen teollisuusperintötutkimuksen toinen tukipylväs rakennusten ohella.

⁸ Dahlström erottaa toisistaan Göran Lindahlin viitaten käsitteet *bebyggelsehistoria* ja *byggnadshistoria*. Edellinen käsite viittaa laajaan kontekstiin pyrkien laadulliseen analyysiin, kun jälkimmäinen sen sijaan keskittyy rakennusten teknisiin ja rakenteellisiin ominaisuuksiin. Suomen kielessä kyseisiä käsitteitä vastaavat lähinnä *rakentamisen historia* ja *rakennushistoria*.

⁹ Ruotsin kielessä käytetään konepajoista yleisesti nimitystä *mekanisk verkstad*. Myös sana *maskinverkstad* on käytössä. Sanalla *verkstad* on suomen kielessä useita merkityksiä: työpaja, korjauspaikka, verstaas, työhuone, pieni tehdas.

¹⁰ Esimerkiksi Jean-Paul Darphinin tutkimus sokeriteollisuuden rakennuksista paneutuu hyvinkin seikkaperäisesti tuotantoprosessin selvittämiseen ja siitä seuraaviin tuotantorakennuksiin vaikuttaviin tekijöihin. DARPIN, Jean-Paul, *Sockrets katedraler. En studie av sockerindustrins historia och arkitektur*, Riksanantikvarieämbetet, Stockholm, 1993. Samoin Staffan Nilssonin tutkimus panimorakennuksista selvittää tuotantomenetelmät ja niiden vaikutuksen rakennuksiin. NILSSON, Staffan, *Byggeribyggnader. En studie i svensk industriarkitektur 1846–1918*, Borås, 1979. Vaikka voidaankin väittää, että prosessiluoontoisilla teollisuuden aloilla tuotantovirta määrittelee ankarammin tuotantotiloja kuin kappaletavaraatuotannossa, olisi konepajarakennuksiakin helpompi ymmärtää ja analysoida, mikäli metallin kulku raaka-aineesta valmiiksi tuotteiksi olisi selitetty perusteellisemmin.

¹¹ SAHLHOLM, Bo, *Mekaniska verkstadsbyggnader under 1800-talet: Den moderna verkstadsplaneringens ursprung*, Stockholm, 1978.