

YHTEISTÄ HISTORIAA

Viime aikoina on käyty keskustelua ruotsin kielen asemasta suomalaisessa yhteiskunnassa. Ruotsin kieli ja ruotsalainen kulttuuri ovat joka tapauksessa myös osa suomalaisuutta. Ruotsin kieli ja kulttuuri ovat sulautuneet meidän historiaamme monin eri tavoin pitkän ajan kuluessa. Historiallisten tapahtumien motiiveista ja oikeudenmukaisuudesta keskustellaan varmasti ikuisesti. Tämä ei sulje pois sitä tosiseikkaa, että erityisesti tieteen historian piironginlaatikkoa pengottaessa emme voi välttää joutumasta tekemisiin läntisen naapurimme kanssa – menneisyys on yhteistä.

1600-luku oli Ruotsin historian mahtipontisinta aikaa. Ruotsi oli sadan vuoden ajan todellinen eurooppalainen suurvalta ja valtakunnan tiede- ja talouspolitiikkaa rakennettiin sen mukaisesti. Valitettavasti aikakauden teknologian historia on jäänyt komean poliittisen historian jalkoihin. Mielikuvamme 1600-luvusta on turhaan täyttynyt leijonaperuukien ja pitsien runsauteen.

Per Dahl on täyttänyt suuren aukon vasta ilmestyneellä väitöskirjallaan, joka käsittelee Olof Rudbeckin toimintaa Uppsalan yliopistossa vuosisadan jälkipuoliskolla. Tutkimus on kaunistelematon kuvaus tekniikantekijöiden arkipäivästä kolme vuosisataa sitten. Aikakautta käsittelevän tutkimuksen tilannetta kuvaa hyvin se, että Dahlin kirja antaa oivan näkökulman aiemmin miltei pelkästään lääketieteen ja kasvitieteen tuntijana pidetyn luonnontieteilijän työhön. Kun tiedämme että Rudbeckin mielenkiinto oli kohdistunut esimerkiksi palopumppuihin ja tulentorjuntaan, ymmärrämme hyvin miksi juuri hän seisoi 71-vuotiaana anatomisen teatterin katolla johtamassa kaupunkia vuonna 1702 koetelleen tulipalon sammutustöitä. Asia ei ole loppujenlopuksi kovinkaan kummallinen.

1600-luvulle asti ruotsalainen yhteiskunta noudatti keskiajalla opittuja menetelmiä teknillisten ongelmien ratkaisemiseksi. Rakentaminen ja teknilliset työt järjestyivät osaavien käsityöläisten hoitamina. Kuningatari Kristiinan ja kansleri Axel Oxenstiernan toimien tuloksena aloitettiin aktiivinen tekniikan ja luonnontieteiden siirto Euroopasta. Käytännössä tämä tarkoitti tiedemiesten värväämistä Tukholmaan ja opiskelijoiden lähettämistä etelään. Opiskelijoiden virta suuntautui etupäässä Alankomaihin, jossa tekniikan osaaminen oli noussut kukoistukseen pitkällisen Espanjaa vastaan käydyn sodan tuloksena.

Aikakaudella ei tarvinnut puhua yksittäisistä ruotsalaisista opintomatkaileijoista. Käydessään Itäintian kauppakomppanian telakalla Zaandamissa helmikuussa 1654, Gabriel Kurck, jonka muistiinpanot ovat säilyneet, löysi pelkästään täältä neljä maanmiestään samanaikaisesti opettelemasta laivanrakennustekniikkaa.

Teknologian siirto ei tarkoittanut pelkästään menetelmien opettelemista ja kaluston kopiointia, kuten on usein väitetty. Ehkä suurin vaikutus Ruotsille pitkän ajan kuluessa oli uuden matemaattisen maailmankuvan ja yhteiskunnallisen ajattelutavan omaksumisella. Pohjolalle uusi, uljas eurooppalainen maailma järjestyi hierarkkisesti vallan keskuksesta pois päin. Uudistus ulottui mitättömiltäkin tuntuviin yksityiskohtiin. Ennen omaa työtään johtanut ja valvonut käsityöläinen menetti auktoriteettinsa omaan työhönsä. Vallan sai sekä teoreettisen että käytännöllisen koulutuksen saanut työnjohto, jolta odotettiin nyt kykyä välittää tietonsa suorasanaisina käskyinä ja työohjeina alaisilleen. Esimerkiksi arkkitehdit joutuivat opettelemaan työpiirustusten laatimisen taidon. Kaikki työsuunnitelmat jouduttiin laatimaan sanallisesti siten, että

ne kyettiin esittelemään paperilla hyväksytäväksi. Sellaiset käsitteet kuin kustannusarvio ja aikataulu muodostuivat osaksi rakentajien ja mekaanikkojen jokapäiväistä päiväjärjestystä. Uusi ajattelutapa edellytti tietenkin keskushallinnon voimakasta organisatorista kehittymistä. Vuosisadan lopulla tapahtuikin esimerkiksi sotilas- ja maanmittaushallinnon ekspansio.

Onko meidän aikanamme kaikessa tuotannollisessa toiminnassa itsestäänselvyteenä pidetty menettelytapa todellakin näin nuori ja ikään kuin yllättäen syntynyt? En voi olla ajattelematta miten keskiajalla ja uuden ajan alussa suuret rakennustyöt oikein suoritettiin. Tiedämmekö sen todella, tuskin. Tyydymme liian helposti selitysmalliin, jonka mukaan paikalle saapui esimerkiksi saksalainen muurimestari, ja rakensi linnan. Yksi tai edes viisi muurimestaria ei rakenna linnaa. Meillä on hajanaisia tietoja kirkonrakennustekniikasta ja -tavasta – lisää tarvittaisiin. Tällainen historiantutkimus tuo menneisyyden hyvin lähelle nykypäivän ihmistä. Jos joku haluaa välttämättä etsiä historiallisia murroksia, niin 1600-luvun tapahtumainkulussa on sellaisen aineksia.

1600-luvulla käytetty tekniikka tuntuu pikaisesti ajatellen liian kaukaiselta, jotta sitä kyettäisiin käsittelemään rationaalisesti. Aikakaudessa on kuitenkin hyvät ja huonot puolensa. Tuolloin käytetty teknologia ei ole liian monimutkaista hahmotettavaksi vähänsenkin lähdemateriaalin pohjalta. Suuri materiaallisen maailman mullistus tapahtui vasta sata vuotta myöhemmin. 1600-luvun teknologiaa ei pidä kuitenkaan vähätellä. Osaamisen taso on helppo konkretisoida ajattelemalla esimerkiksi kolmimastaisen sotalaivan, kuten Wasan, vaatimaa käytännöllistä teknologiaa. Pääosa Ruotsin laivaston aluksista tietenkin pysyi pinnalla. Nykypäivänäkin on kunnioitettava suoritus luoda järjestelmä, jonka avulla kyetään käsittelemään suuria purjeita, joita vasten tuuli painaa tonniin paineella.

Aikakaudelta säästynyt tekniikkaa ja teknologiaa käsittelevä lähdeaineisto on hyvin vaatimatonta. Per Dahl on joutunut kokoamaan aikakauden tunnetuimman luonnontieteilijän työn kuvaa pala palalta. Kirjassa on jopa luku: 'Epäselviä tapauksia'. Etsiessään esimerkiksi tietoja Uppsalan yliopiston rakennuksista, Dahl on joutunut suurennuttamaan piirustuksia kirjojen ja käsikirjoitusten marginaaleista.

Historiantutkijan on huomattavan helppoa kirjoittaa sellaisista tapahtumista tai asioista, jotka ovat selkeästi osoitettavissa olemassa olleiksi faktoiksi tyyliin: näin on tapahtunut ja näillä asioilla oli lopputuloksen kannalta suurin merkitys. On kuitenkin harhaanjohtavaa kuvitella, että elämä olisi koskaan ollut näin yksinkertaista. Teknologian historiantutkija joutuu jo 1800-luvun tapahtumia tutkiessaan tekemisiin sellaisten asiakokonaisuuksien kanssa, jotka ovat jääneet täysin unohduksiin. Dokumentaatio on syystä tai toisesta jäänyt tekemättä

Svensk ingenjörskonst under stormaktstiden

Olof Rudbecks tekniska undervisning
och praktiska verksamhet



Per Dahl

tai todistuskappaleet ovat hävinneet. Kun vielä yritetään kuvata sellaista maailmaa, josta puuttuvat yleensä 1800-luvun kuluessa syntyneet meidän aikakautemme tieteelliset ja yhteiskunnalliset itsestäänselvytykset, joudutaan todellisten ongelmien eteen. Oikeat, ajattelevat ihmiset eivät satoja vuosia sitten tietenkään jokapäiväisessä elämässään pyrkineet kohti vuoden 1995 visiota, vaan he joutuivat jatkuvasti vastatusten todellisten ja kouraantuntuvien käytännöllisten ongelmien kanssa. Ratkaisut ongelmiinsa he joutuivat hakemaan heille olemassaolleen maailmasta. Historiantutkija joutuu arvioimaan tiedon ja taidon puutteen merkitystä päätöksenteolle. Näin saavutetut tulokset ovat vä-

hintään yhtä tärkeitä kuin meidän aikakautenamme selkeästi hyväksyttävien toimintatapojen selitykset.

Valitettavasti Rudbeckin aikakausi on niin pölyn peitossa, että Dahl joutuu tekemään hartiavoimin töitä osoittaakseen pelkästään Ruotsin valtakunnan myöhemmän kehityksen kannalta ensiarvoisen tärkeäksi muodostuneen yliopistoon liittyneen teknillisen tutkimus- ja tuotantolaitosten joukon olemassaolon. Tuleva historiantutkimus toivottavasti saa koottua historiallista palapeliä siten, että aikakautemme maailmankuvan pioneerit saavat lisää syvyyttä henkilökuvaansa.

Per Dahl. Svensk ingenjörskonst under stormaktstiden. Olof Rudbecks tekniska undervisning och praktiska verksamhet. Uppsala 1995.