

# LAURITSALAN JA NESTERINSAA- REN RAKENNUSMESTARIKOULUT

Antti Sirkiä

Ylimääräisten rakennusmestareiden ja neljännesmiesten kouluttaminen tuli ajankohtaiseksi tie- ja vesirakennusalan työkohteiden lisääntyessä 1800-luvun puolivälissä. Helsingin reaalkoulussa annetun insinöörikoulutuksen ohella tie- ja vesirakennusalalle koulutettiin ammattilaisia suurten kanavatyömaiden yhteydessä. Saimaan kanavatyömaalle Lauritsalaan perustettiin rakennusmestarikoulu vuonna 1846. Vastaavanlaista opetusta annettiin myös vuonna 1877 Enoon perustetussa Pielisjoen kanavatyömaan Nesterinsaaren rakennusmestarikoulussa. Oppilaitoksissa annettiin monipuolinen tie- ja vesirakennusalan koulutus, joka yhdisti käytännön ja teorian.

Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitus oli senaatin maanviljelys- ja yleisten töiden toimituskunnan alainen keskusvirasto, joka organisoi yhteiskunnan aineellisen perusrakenteen rakennustyöt. Ylihallituksen työt jakaantuivat vesi-, rauta- ja maanteiden, siltojen ja satamien rakennustöihin sekä maanparannustöihin. Lisäksi virasto teki laajoja tutkimuksia tulevien rakennuskohteiden varalle.<sup>1</sup> Tehtäväkenttä laajeni vuosisadan vaihdetta lähestyttäessä. Autonomisessa Suomessa valtion rooli infrastruktuurin luomisessa tuli entistä keskeisemmäksi.<sup>2</sup>

Ylihallitukseen kuulunut insinööri- ja rakennusmestarikunta oli asiantuntijaorganisaatio, jolla oli tekninen tietotaito tärkeimmän fyysisen infrastruktuurin luontiin. Viraston insinöörit suunnittelivat, valmistelivat ja toimeenpanivat liikenneyhteyksien kehittämisen ja maataloutta edistävät maanparannustyöt. Insinöörien ohella rakennusmestareilla oli tärkeä osa käytännön töissä.

Suomalaisen yhteiskunnan suuret ja nopeat muutokset 1800-luvun puolivälisestä lähtien edellyttivät infrastruktuurin perusteellista modernisointia. Maan vahvasta maatalousvaltaisuudesta huolimatta 1800-luvun loppupuoli oli samanaikaisesti metsätalouteen perustuvalla teollisuudelle

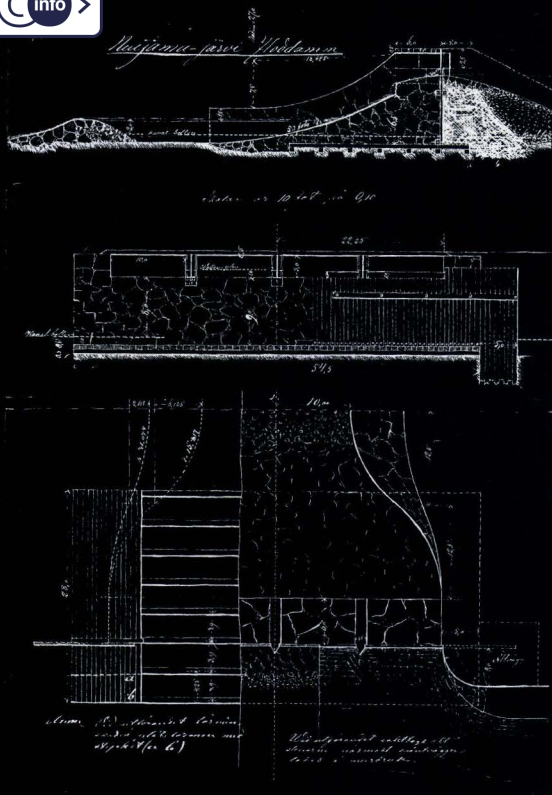
nopeutuvan taloudellisen kasvun, dynaamisen muutoksen ja monipuolistumisen aikaa.<sup>3</sup> Talouden, teollisuuden ja maatalouden kehittyminen riippui paljolti ulkoa tulevista tekijöistä, koska teknologia, pääomat ja markkinat löytyivät pääosin Suomen alueen ulkopuolelta. Yhteiskunnan ja tuotantoelämän muutokset maan sisällä loivat uusia tarpeita ja heijastuivat liikenneverkoston rakentamiseen.<sup>4</sup>

## Väliportaan osaajat

Tie- ja vesirakennusalan rakennusmestarikoulutus alkoi, kun 1820-luvulta lähtien keisarillisen Koskenperkausjohtokunnan Tampereen piirustuskonttoriin otettiin Pohjanmaalta etevä kirvesmiehiä kuunteluoppilaisiksi.<sup>5</sup> Koskenperkausjohtokuntaa täydennettiin yhdistämällä siihen viiden upseerin insinöörikunta vuonna 1821. Kehittyneet apuvälineet, työmenetelmät ja uusien materiaalien käyttö vaativat erityisosaamista. Rakennuskohteisiin tarvittiin uusi toimija insinööriupseereiden vastatessa laajojen linjojen suunnittelusta ja voimavarojen jakamisesta.

Virastoon liitettiin rakennusmestarikunta vuonna 1856, jolloin se toimi osana tie- ja vesikulkulaitosten johtokuntaa. Vuonna 1860 Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituk-





Sulkusuunnitteli Johan von Sydowin Saimaan kanavan luonnospiirustus. Kuva: HMA: TVL:n Hämeen piirin arkisto.

sen tekniseen henkilökuntaan kuului 26 insinööriupseeria ja 32 rakennusmestaria.<sup>6</sup> Ylihallituksen vakituisen henkilöstön lisäksi työmailla kiersi ylimääräisiä rakennusmestareita ja neljännesmiehiä.

Rakennusmestareilla ja neljännesmiehillä oli merkittävä rooli tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen 1800-luvun tie- ja vesirakennustöissä. Heidän tärkeimpänä tehtävänään oli toimia työmaiden käytännön työnjohtajina; he organisoivat, johtivat ja valvoivat rakentamista. Usein heidät koulutettiin hallitsemaan myös erityistaitoja, kuten erilaisien koneiden rakentamista, korjausta ja käyttöä. Pienemmillä työmailla rakennuseli ”pykymestarit” toimivat itsenäisesti vastaten koko kohteen toteutuksesta. Suurimmissa töissä rakennusmestareiden ja neljännesmiesten tehtäväksi tuli toimia esimiehinä työmiesten ja insinööriupseerien välimaastossa. Insinöörinkunnan rakennusmestareille ei kuitenkaan asetettu minkäänlaisia pätevyys- tai koulutusvaatimuksia tie- ja vesikulkulaitosten ohje- ja johtosäännöissä. Yleensä he hankkivat ammattitaitonsa käytännön töissä.<sup>7</sup>

1800-luvun laajimmissa tie- ja vesirakennuskohteissa käytettiin suuria, jopa tuhansien miesten organisaatioita. Yksinomaan Svante Vestlingin johtamalla Saimaan

kanavan toisella asemalla työskenteli ajoitain yli tuhat työntekijää.<sup>8</sup> Insinöörinkunnan upseereiden resurssit olivat riittämättömät hoitamaan yksin laajoja ja hallinnollisesti yhä vaativampia työmaita. Insinöörinkunnan organisaation oli mukauduttava tilanteeseen, ja uusi tietotaito oli kanavoitava työmaahallinnon alemmille tasoille.

### Lauritsalan rakennusmestarikoulu 1846–1856

”Tulevaisuudessa häntä voidaan käyttää useissa teknisissä töissä”, kehui Saimaan kanavan työnjohtaja Johan Ulrik von Törne Lauritsalan rakennusmestarikoulussa opiskellutta Petter Pettersonia vuoden 1856 huhtikuussa. Saimaan kanavatyömaan yhteyteen perustetussa oppilaitoksessa Petterssonista oli kehittynyt monipuolinen tie- ja vesirakennusalan ammattilainen. Hyvin oli oppi mennyt perille myös Erik Esselströmille. Hän oli erikoistunut rautatie- ja siltarakennukseen sekä työskentelyyn nostureilla, vaunuilla ja muilla koneilla. Lisäksi hän hallitsi sulkumuurauksen ja kivenhakauksen taidot.<sup>10</sup>

Vuonna 1846 perustettuun Lauritsalan rakennusmestarikouluun valittiin 27 oppilasta. Suurin osa heistä oli kotoisin Vaasan läänin Pedersören pitäjämästä, josta Saimaan kanavatyömaalle hankittiin kirvesmiehiä ja kivenhakkaajia. Kanavatyömaan koulussa he saivat perustiedot kirjoituksessa, laskennossa, piirustuksessa, algebrassa, aritmetiikassa, trigonometriassa, geometriassa, historiassa ja maantiedossa. Oppilaita koulutettiin muutamasta kuukaudesta neljään vuoteen.<sup>11</sup>

Tärkeä käytännön opetus annettiin ruotsalaisten asiantuntijoiden johdolla, joita oli värvätty kanavatyömaalle vuosina 1846–1850. Sulkumestari von Sydow hankittiin antamaan neuvoja ja opetusta sulkurakennustöissä ja kivenhakauksessa. Opastajina käytännön töissä olivat myös Lars Arvissin ja Niklas Johansson, jotka olivat erikoistuneet sulkumuuraukseen, rautatienrakentaja Petter Johansson sekä useita aloja hallitseva Anders Kallsten. Ylipäätään oppilait perhdytettiin laudoitukseen, kivenhakaukseen, sulkumuuraukseen, nostureilla ja



maa- ja kivivaunuilla työskentelyyn sekä rautateiden ja siltojen rakennukseen.<sup>12</sup>

Koulutuksen jälkeen uudet rakennusmestarit ja neljännesmiehet jatkoivat työtään Saimaan kanavatyömaan työnjohtotehtävissä alempina valvontamiehinä, työpäälliköinä ja sulkuvahteina.<sup>13</sup> Z. Topelius kirjoitti myöhemmin innostuneena, miten koulupojat olivat tulleet kanavalle vain aapinen ja katkismus päässään, mutta lähtivät työmaalta osaavina rakennusmestareina.<sup>14</sup>

### Nesterinsaaren rakennusmestarikoulu 1877–1878

Nesterinsaaren koulua suunniteltaessa oppilaitos päätettiin perustaa jonkin suuren ”kommunikaatiotyön” yhteyteen, jota tie- ja vesirakennusten ylihallitus johtaisi. Keisarillisen senaatin päätöksellä 8. helmikuuta vuonna 1877 määrättiin ylihallitus perustamaan rakennusmestarikoulu Nesterinsaaren työlohkon yhteyteen Pielisjoen kanavatyömaalle. Kouluttamalla ylimääräisiä rakennusmestareita pyrittiin ratkaisemaan kyseisen kohteen työnjohdollisia ongelmia sekä luomaan rakennusmestari-koulutukselle jatkuvuutta. Käytännön rakennustöiden johtamisen lisäksi koulusta valmistuneiden oppilaiden tuli kyetä antamaan opetusta rakennustyössä, piirustuksessa, laskennassa sekä muissa rakennusmestareille hyödyllisissä aineissa. Koulun perustamisesta ilmoitettiin lehdissä ympäri maata.<sup>15</sup>

Koulun johtajana ja opettajana toimi neljännen luokan insinööri Ivar Olof Telen. Johtajan tehtävänä oli päättää kouluun otettavista oppilaista, seurata heidän edistymistään sekä ohjata oppilaita niin käytännöllisessä kuin teoreettisessakin opetuksessa. Hänen tuli myös laatia kirvesmiesten teknisiä taitoja ja valmiuksia koskevat muistiinpanot.<sup>16</sup>

Nesterinsaarella annettava opetus alkoi 19. marraskuuta 1877. Opetusjakso oli kaksivuotinen jakautuen teoreettiseen ja käytännölliseen opetukseen. Talvella opetetun teoreettisen jakson tärkein oppiaine oli rakennusoppi, joka käsitteli puu- ja kivirakenteita sekä kanavanrakennuksessa käytettyjä koneita ja työkaluja. Oppilaat

perehdyttiin matemattisiin aineisiin: algebran, aritmetiikkaan, geometriaan, kemiaan, astronomiaan, fysiikkaan ja mekaniikkaan. Suomen maantieto sai tärkeän aseman opetusohjelmassa. Erityinen huomio kiinnitettiin maan ”järvi- ja vuori-järjestelmiin” ja hydrograafisiin olosuhteisiin. Oppilaiden tuli opetella myös Suomen tieverkoston pääpiirteet ja riittävä piirustus-taito.<sup>17</sup>

Käytännöllinen opetus tapahtui varsinaisen koulujan ulkopuolella. Kanavan rakennusta seurattiin päivittäin. Kevät, kesä ja syksy vietettiin osallistuen erilaisiin kanavanrakennustöihin työnjohtajan tai kyvykkään ja taitavan rakennusmestarin ohjauksessa.

Nesterinsaarella annettavan koulutuksen alkaessa oppilaille oli luettu ukaasi, jonka mukaan ”rakennusammattiin soveltumattomat oppilaat työnjohtaja voi erottaa ilmoitettuaan syyn ylihallitukselle.” Opetettava aines osoittautui kuitenkin mallikkaaksi ja käyttökelpoiseksi. Koulusta valmistui kaikkiaan seitsemän rakennusmestaria. ”Heitä olisi mahdollista käyttää huoletta kaikissa ylihallituksen johtamisissa töissä,” totesi kavananrakennuksen johtaja Berndt Höök koulun toimintakertomuksessa vuoden 1878 helmikuussa.<sup>18</sup>

### Rakennusmestarit osaksi ylihallituksen organisaatiota

Kokeneille ja taidokkaille tie- ja vesirakennusalan ammattilaisille oli käyttöä. Lauritsalassa koulutetut rakennusmestarit ja neljännesmiehet siirtyivät uusiin tehtäviin Saimaan kanavatyön hiljentyessä. Osa heistä matkasi Helsinki–Hämeenlinna -rautatie-työmaalle, jonka toiminta alkoi vuoden 1857 keväällä. Ammattitaitoista lisätyövoimaa tarvitiin myös 1870–80 -lukujen suurilla siltarakennustyömailla. Kiviniemen (1876–1877) ja Jääsken (1884–1885) siltojen pystytyksessä käytettiin aikakauden uusimpia rakennusmenelmiä, ja avuksi hankittiin ylimääräisiä rakennusmestareita ja neljännesmiehiä.

Käytännöksi tuli ylihallituksen rakennusmestareiden liikkuminen työmaalta toiselle. Rakennusmestari Petter Skutnabb jatkoi



Saimaan kanavalta alkanutta uraansa ylihallituksen alaisilla työmailla vuosina 1862–1889 työskennellen Länsi-Hämeen, Oulun ja Saimaan piireissä.<sup>19</sup> Vuosina 1896–1900 Skutnabb urakoi Hämeenlinnan viertoteiden korjaus- ja ”chauseeraustöitä”. Nesterinsaaren kanavatyömaakoulusta valmistunut Johan Selin toimi rakennusmestarina monilla ylihallituksen rautatie-työmailla 1900-luvun alkupuolelle saakka, jolloin hän siirtyi työnjohtajaksi hankolaisen Granit-yhtiön kivenhakkaamoon.<sup>20</sup>

Vuonna 1869 annettu asetys lakkautti insinöörikunnan sotilaallisen järjestysmuodon,<sup>21</sup> mutta rakentamisen käytännön organisoiminen oli muutoksessa päinvastaiseen suuntaan. Insinöörien, rakennusmestareiden ja neljännesmiesten sekä ulkomaisten spesialistien käyttö ylihallituksen johtamissa rakennuskohteissa lisääntyi 1800-luvun puolivälistä lähtien. Suurimpien, uusinta tekniikkaa, rakennusmenetelmiä ja -materiaaleja käyttävien tie- ja vesirakennusalan työmaiden organisaatiot alkoivat noudattaa länsimaisten suurvalta-armeijoiden hierarkkisia muotoja. Rakennusmestarit ja neljännesmiehet muodostivat rakennustyömailla tärkeän väliportaan.

1 Suomen asetuskokoelma 18/1860; 12/1887. Vuoden 1860 Tie- ja vesirakennuskululaitosten ylihallituksen johtosääntö määritteli viraston ensisijaiseksi tehtäväksi rautateitten, sähkölennättimien, kanavien, sulkujen, siltojen, lauttojen ym. yleisten vesi- ja maakulkulaitosten rakennustyöt, toiseksi telakoiden ja satamien rakentamista ja kunnossapittoa koskevat työt ja kolmantena työkohteena johtosääntö mainitsi joenperkaukset, järvenlaskut sekä suon- ja nevanvaukukset. Maa jaettiin vesistöalueiden mukaisesti kuuteen piiriin töiden johtoa ja valvontaa varten. Vuonna 1887 vahvistettu ylihallituksen uusi johtosääntö määritteli viraston tehtäviksi rautateiden, kanavien, siltojen, telakoiden, satamien, lauttaväylien ja muiden tie- ja vesirakennusten rakentamista sekä yksityisten ratojen kunnossapittoa ja hallintoa samoin kuin järvenlaskuja, vesistöjärjestelyjen ja vesiperäisten maitten kuivatusten suorittamista koskevat kysymykset. Kaukamaa, L. I., Tie- ja vesirakennushallitus 1816–1941, Helsinki 1941, 13.

2 Kuusterä, Antti, Valtio, talous ja valtiontalous, 53. Teoksessa Talous, valta ja valtio. Toim. Pertti Haapala, Tampere 1990.

3 Haapala, Pertti, Talous, valta vai valtio – johdatus vinoon katseeseen. Teoksessa Talous, valta ja valtio, Tampere 1990, 12; Hjerppe, Riitta, Suomen talous 1860–1985. Kasvu ja rakenne, Helsinki 1993, 44–45; Rasila, Viljo, Liberalismin aika. Suomen taloushistoria II, Helsinki 1982, 13.

4 Haapala 1990, 14; Kuusterä 1990, 37; Ajo, Reino, Liikennealueiden kehittyminen Suomessa, Helsinki 1969, 44. Ajo toteaa: ”liikenne on tuotannollisen työajan ja taloudellisen vaurastumisen edellytys ja samalla sen mitta ja liikenne aikaansa tuotannon tuottavuuden ja intensiteetin kohoamisen”; Rantama, Esa, Muinaislin-

noista moottoriteihin. Kirjassa Väellä, voimalla ja taidolla. (Toim. Esa Rantama) Suomen tie- ja vesirakennuksen historia, Helsinki 1997, 3.

5 Masonen, Jaakko & Hänninen, Mauno, Hämeen tiepiirin historia, Hämeenlinna 1991, 48.

6 Masonen & Hänninen 1991, 38–39.

7 Sama.

8 Mikkelin maakunta-arkisto (MMA), SKA, Gg5, Asemapäälliköiden työraportit 1846–1852. Svante Westlingin työraportit vuosilta 1847–1852. Vuoden 1849 maaliskuussa Westlingin asemalla työskenteli yli tuhat miestä.

9 Lauritsalan koulusta on käytetty sulkurakennusmestarikoulun nimeä. Koulutus oli kuitenkin pelkkää sulkutekniikan opetusta minimuotoisempaa. Tämän vuoksi rakennusmestarikoulu olisi kuvaavampi termi Lauritsalan koululle.

10 Kansallisarkisto (KA), TVH III, F 50, akti n:o 398. Von Törnen raportti 4.4.1856 koskien tärkeimmissä töissä toimineiden ylimääräisten rakennusmestareiden, neljännesmiesten ja valvontamiesten meriiteitä.

11 KA, TVH III, F 50, akti n:o 398; Puramo, Eino, Suomen vesitieteenkysymykset 1800-luvulla erityisesti Saimaan kanavaa silmälläpitäen vuoteen 1870. Historiallisia tutkimuksia XXXVII, Helsinki 1952, 205; Myllykylä, Turkkua, Suomen kanavien historia, Helsinki 1991, 110.

12 MMA, SKA, Ca 1, Eb 1, Kanavakomitean pöytäkirjat. (Kontrakter och Protokoller 1840–1859). Työsopimukset von Sydowin, Lars Arvidssonin, Petter Johanssonin ja Anders Kallstenin kanssa.

13 KA, TVH III, F 50, akti n:o 398. Von Törnen raportti 4.4.1856.

14 Lahia, Y.H., Teknillisen henkilökunnan koulutuksesta 1800-luvun alkupuolella. Tie- ja vesi 1/1956.

15 KA, TVH II, Ea 106, Senaatin maanviljelystoisikunta ylihallitukselle 8.2.1877 ja 19.12.1877; Berndt Höökin ehdotus rakennusmestareiden kouluttamiseksi 15.10.1877; Berndt Höökin toimintakertomus syksyn opetusjaksosta 20.2.1878.

16 KA, TVH II, Ea 106, Berndt Höökin toimintakertomus syksyn opetusjaksosta 20.2.1878; Björn, Ismo, Enon historia 1860–1967, Jyväskylä 1994, 127.

17 KA, TVH II, Ea 106, Pielsjoen kanavarakennuskoulun oppilasmatrikkeli 1877–1878; Berndt Höökin toimintakertomus syksyn opetusjaksosta 20.2.1878; Berndt Höökin laatima inventaarioluettelo Pielsjärven rakennusmestarikoulun kalustosta 21.2.1877, josta selviää mm. eri aineissa käytetty opetusmateriaali; Björn, 1994, 127.

18 KA, TVH II, Ea 106, Pielsjoen työpäällikkö Berndt Höök ylihallitukselle 21.8.1878; Berndt Höökin toimintakertomus syksyn opetusjaksosta 20.2.1878.

19 KA, TVH III, F 50, akti n:o 398. Von Törnen raportti 4.4.1856; Masonen & Hänninen, 1991, 48.

20 Suviranta, Tero, Miksi, miten, missä, milloin. Joitain pääpiirteitä Suomen ensimmäisestä rakennusmestarikoulusta sata vuotta sitten. Moniste (s.a.).

21 Masonen & Hänninen, 1991, 48.

Kirjoittaja on Suomen historian opiskelija. Hän valmistelee tie- ja vesirakennusalan historiaa käsittelevää pro gradu -työtä Tampereen yliopiston historiatieteen laitokselle.