



Kuva 1. Assyrialainen pyörölaiva Ninivestä löydetyn reliefin mukaan (n 700 eKr). Laiva rakennettiin eläinten nahoista, jotka pinnoitettiin puukehikon tai ruokopunosten ympärille. Alus täytettiin kaisloilla, joiden joukkoon lasti sijoitettiin. Alukset olivat eri kokoisia, suurimmat ottivat n 2,5 tonnin lastin. Alusta souti ja ohjasi neljä miestä, kaksi keulassa ja kaksi perässä. Niillä kuljettiin tuotteita Armeniasta pitkin Eufrat-jokea alas Babyloniin. Perillä myytiin lasti sekä aluksen runko ja täytteenä olleet kaislat. Nahat kuljetettiin maitse aasien selässä kotiin Armeniaan uudelleen käytettäviksi.

Kuva 2. Assyrialainen Kelek, eläintennahkasäkeistä koottu lautta Ninivestä löydetyn reliefin mukaan, n 700 eKr. Mesopotamiassa käytetään vieläkin tällaisia Kelek-lauttoja. Lampaan- tai vuohennahkasäkit puhallettiin täyteen ja sidottiin pajunvitsoista tai muusta joustavasta materiaalista rakennettujen runkojen alle. Pajuvitsarunko katettiin laudoilla, joiden päälle levitettiin ruoho-, kaisla- tai sammalkate. Lauttaa soudetaan tai sitä työntää uimasäkkien varassa olevat uimarit tai sitä vedetään köysin. Iso lautta koottiin useista pienistä Kelek-lautoista, jolloin se jousti virran mutkissa ja selviytyi hyvin koskipaikoissa. Kelek voitiin helposti purkaa osiksi, kantaa maihin ja jälleen koota. Rakennettiin yli 2000 nahkasäkin lauttoja, joiden kantavuus saattoi nousta aina 20–30 tonniin.

Kuva 3. Kutomista, savesta valmistetun sinettirullan mukaan ensimmäiseltä vuosituhannelta.

Kuva 4. Yllä, kuljetusta kelkalla, jota takaa vivutaan tangoilla rullapuiden varassa vedettävän kelkan taakse päin luisumisen estämiseksi. British Museumissa olevan reliefin mukaan, n 700 eKr. Alla, vedennostoa kaksivaiheisella nostimella. Kolme henkilöä nostaa n 6 m³ vettä tunnissa. Piirros Niniven palatsissa olevan reliefin mukaan, n 700 eKr.

Andersson, Heikki, Tekniikan historian opetus ja tutkimus. Suomen Teknillinen Seura, Helsinki 1981. 32 s. Moniste (Tiedustelut STS/rva Antikka).

Suomen Teknillisen Seuran kolme vuotta sitten käynnistämässä tekniikan historian projektissa on 3:ntena monisteena ilmestynyt tekniikan ylioppilas Heikki Anderssonin laatima selvitys. Tarkoituksena on ollut antaa perustietoja tekniikan historian opetuksesta ja tutkimuksesta sekä Suomessa että ulkomailla ja lisäksi kartoittaa lähdeaineistoa: kirjallisuutta, tekniikan museoita ja arkistoja sekä tekniikan historiasta kiinnostuneita yhdistyksiä.

Selvityksessä todetaan, että alan opetus on maassamme varsin uutta. Koulutusta tarjoavat korkeakoulut ja yliopistot, tekniikan museot, järjestöt ja yhdistykset. Kolme viimeksi mainittua järjestävät esitelmätilaisuuksia ja julkaisevat erilaisia museo- ja ammattilehtiä, joiden antama informaatio palvelee opetustakin. Järjestelmällistä ja säännöllistä opetusta annetaan kuitenkin vain korkeakouluissa ja yliopistoissa. Opetusta ja tutkimusta haittaa puute opettajista, oppikirjoista ja rahasta.

Selvityksessä esitellään suomalaisten, pohjoismaisten, Saksojen, Iso-Britannian ja USA:n korkeakoulujen järjestämää alan opetusta ja tutkimusta, tekniikan museoita ja yhdistyksiä Suomessa sekä maamme kirjastoja, joissa on tekniikan historian ja opetuksen kirjallisuutta ja lehtiä.

Opetus

Teknillisessä korkeakoulussa on kolme 26–48 tunnin mittaista tekniikan historian tai sitä sivuavia kursseja (yksi englanniksi), Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa yksi 10 tunnin kurssi I vuosikurssin opiskelijoille ja Oulun yliopiston teknillisessä tiedekunnassa yksi 30 tunnin tekniikan historia -opintojakso.

Pohjoismaista Ruotsi on selvityksen mukaan edelläkävijämaa tekniikan historian opetuksessa. Tukholman teknillisen korkeakoulun tekniikan historian v. 1966 alkaneita kursseja seuraa vuosittain 300 teekkaria.

Yksi kurseista on pakollinen. Ruotsissa opiskelijat tekevät opintomatkoja tekniikan museoihin.

Molemmissa Saksoissa, Englannissa ja USA:ssa opetustoiminta on vieläkin laajempaa; USA on johtava maa.

LUETTUA

Selvityksessä todetaan, että "Suomessa on lukuisia erilaisia tekniikan museoita, joilla useimmilla on taustavoimana jokin seura tai yhdistys, joka suorittaa tekniikan historian tutkimista ainakin jollakin tavalla. Tutkimus ei siis välttämättä aina synny korkeakoulupohjalta. Monet museot ja yhdistykset järjestävät myös esitelmätilaisuuksia sekä julkaisevat oman tekniikan alansa lehtiä. Pienet määrärahat vaikeuttavat kuitenkin toimintaa ja estävät varsinaisen tekniikan historian tutkimisen sen laajemmasta merkityksestä."

Museot

Selvityksessä on luetteloitu 102 nimikettä tekniikan museoita tai vastaavia. Siitä puuttuvat huhtikuun 81 jälkeen perustetut Vaasan, Liperin, Ylämyllyn ja Korpivaaran automuseot, myös muutama museo-laiva. Imatran Voiman Voimamuseo Hämeenlinnassa, Finlaysonin tehdasmuseo Tampereella, Valion Meijerimuseo Vantaalla ja Parikkalan meijerimuseo ovat viime vuosina perustettuja, jotka puuttuivat. Suomen lasimuseo ja Suomen Ilmailumuseo toimivat nyt uudisrakennuksissaan.

Kirjat ja lehdet

Tekniikan ja tieteiden historian tai lähialojen kirjoja luetellaan 75 kpl, joista englanninkielisiä 56, saksankielisiä 3 (!), ruotsinkielisiä 5 ja suomenkielisiä 11.

Selvityksen suomenkielisten tekniikan historian kirjojen joukosta jäin kaipaamaan parhaina pitämiäni "Combi – Keksintöjen historia I ja II, 398 ja 465 sivua, ilmestyneet Tammen kustantamina Combi – Maailmanhistoria -sarjassa v. 1975 ja 1976. Niiden 120 sivun mittainen keksintöluettelo on varsin laaja (Kirjojen käsittelevän johdosta nimi olisi pikemminkin voinut olla 'Tekniikan historia').

Selvitys tunsu vain Karilaan Pikkujättiläisen 12:n sivun ja erään saksalaisen tietokirjan 6:n sivun mittaisen keksintöluettelojen olemassaolon. Suomeksi v. 1959 ilmestynyt 'Keksintöjen Mitä-Missä-Milloin', 414 sivua, oli poissa jäännyt.

Tieteellisluontoisia tekniikan historian ulkomaalaisia aikakauslehtiä mainitaan 16, joista kansainvälisesti merkittävimmäksi on luonnehdittu "Technology and Culture", ilmestynyt neljännesvuosittain 'University of Chicago Press'in' julkaisemana v. 1959 lähtien.

Muita esitettäviä tekniikan historian tärkeimpiä lehtiä ovat mm: "Technikgeschichte" (Düsseldorf), "History of technology" (Lontoo), "Transactions of the Newcomen Society" (Englanti), "Le Machine" (Milano), "Daedalus" (Tukholma), "Med Hammare och Fackla" (Ruotsi), "Transport History" (Englanti), "Journal of Transport History" (Englanti) ja "Industrial Archaeology" (Englanti).

Suomalaiset lehdet ja yhdistykset

Suomalaiset harrastaja- tai tekniikan museopohjalta viimeisten 23 vuoden aikana, pääasiassa 70-luvulla syntyneet, omilta tahoiltaan tekniikan historiaa tarkastelevat lehdet on selvityksessä melko tarkasti luoteltu julkaisijajärjestöineen:

TEKNIKAN MUSEOLEHTI RESIINA, RAITIO (julkaisija Suomen Raitiotiesseura ry, ei Rautatiesseura), SEMAFOORI (Rautatiemuseo ja Sananiekka ky), HÖYRYPANNU (Pienoisrautatiekerho), ILMAILUMUSEOYHDISTYKSEN TIEDOTE (Ilmailumuseoyhdistys ry, ei Ilmailuyhdistys ry), MOBILISTI JA HARRASTEAUTOILIJA (Kustannus Oy Mobilisti; levitys- ym. yhteistyösopimus Suomen Autobiili-Historiallinen

Klubi ry:n eli SA-HK:n kanssa), HYRYSY-SY-MENOLAINEN (Suomen Autobiili-Historiallinen Klubi Tampereen Kerho ry), HETKU (Suomen Linja-autohistoriallinen Seura ry), HUIMAPYÖRÄ (Veteraanimoottoripyöräklubi).

Tekniikan historian alalla toimii runsaasti muitakin kuin suomalaisten lehtien yhteydessä luetellut yhdistykset. Näillä on jopa kirjastojaankin tutkijoiden käyttöön; tieto mitä selvitys ei kertonut. Esimerkkeinä Autohistoriallinen Seura ry ja SA-HK Helsingin Kerho ry.

'Tekniikan historian opetus ja tutkimus' on ansiokas selvitys, joka valottaa aihepiiriään edeltäjänsä, samassa projektissa v. 1978 julkaistua Heikki Nelimarkan selvitystä laaja-alaisemmin. Muutkin kuin korkeakoulutahot on otettu huomioon ja tiedoksi saatettu.

Mutta näinhän pitääkin olla; painos painokselta julkaisut yleensä paranevat. Heikki Anderssonin selvitykseen on saatu mahtumaan paljon, lähinnä luettelonomaista tietoa.

Uskon, että siitä hyötyvät eniten yleistekniikan historian opetustoimintaa suunnittelevat ja toteuttavat, muut tutkijat ja pitemmälle syventävät harrastajat. Olemassa olollaan selvitys aiheuttaa eri tahoilla erilaisia lisäprojekteja ja kehittämisiä, mikä on tekniikan historian opetukselle ja tutkimukselle eduksi.

Perti Kaarna

SISU Suomen ja maailman maanteillä.

Helge Nygrén. Julkaisija Oy Suomen Autoteollisuus Ab (nyttömin Oy Sisu-Auto Ab). Painopaikka Art-Print Oy, Helsinki 1981. 392 sivua, 572 kuvaa, piirrosta ja diagrammia, sidottu valkoisiin kangaskansiin. Saatavana Suomen Kuljetustaloudellinen yhdistys ry:stä, Hki, hinta 180:—, sekä kirjakaupoista, hinta 267:—.

Oy Suomen Autoteollisuus Ab:n 50-vuotisen toiminnan johdosta (1931—1981) päätettiin vuonna 1978 julkaista yhtiön toimesta SISUn historiikki, jonka ilmestymispäiväksi määrättiin sittemmin 6.11.1981. Tuona päivänä tuli kuluneeksi tasan 80 vuotta suomalaisen autoteollisuuden uranuurtajan *Tor Nesslingin* syntymästä.

Kirja kertoo SISUn tarinan ohella myös maamme autoistumisen alkuvaiheita ja erityisesti kirjassa tarkistetaan ja täsmennetään autoistumiseen liittyviä eri tietolähteissä toisistaan poikkeavia perimätietoja. Sisun ohella käsitellään myös perusteellisesti Vanajan historiaa.

Vaikkakin kirja on eräänlainen "yleishistoriikki" Sisusta yhtiönä, sisältää se myös läpileikkauksen maamme autotuotannosta. Itse autonrakennustekniikkaa käsitellään varsin suppeasti, mikä onkin luonnollista, mutta kuitenkin Sisuun tulleet tekniset parannukset ja uudistukset huomioidaan riittävän laajasti.

Historiikissa tuodaan esille myös Sisu erikoisajoneuvojen rakentajana. Terminaalitraktoreille annetaan melko paljon tilaa, onhan Sisu johtava nelivetoisten ro-ro-vetomestareiden rakentaja maailmassa. Tilaa saavat myös Sisu-nestemoottorit, bussit, maastoautot ja palautot. Raitiovaununuotantoa tuodaan esille viidellä kuvalla ja rautatietuotantoa kahdeksalla (+yksi kaivos-

juna). Tekstissä ei juuri viimeistuihin erikoisalueisiin puututa.

Melko paljon huomiota saavat osakseen Sisun ulkomaiset autoedustukset, tosin olisin kaivannut vielä hieman lisää suosikistani Land-Roverista. Tämä puute kuitenkin korjaantui sivulla 126 olevassa kuvassa. Siinä oikeassa alanurkassa on Kontio-Sisu, jota minunkin on ollut ilo ajaa. Kyseessä oli ensimmäinen konstruktio, missä nestemoottoreiden apua käytettiin hyväksi puoli-perävaunun pyörissä kuljettaessa suurjännitejohtopylväitä vaikeissa maasto-oloissa. Näin jälkeen päin arvioiden mielenkiintoinen ja onnistunut kokeilu.

Kirjan taitto on onnistunut. Runsaasta kuvamateriaalista johdun on osa kuvista sijoitettu sivujen marginaaleihin pienikokoisina, mutta kuitenkin riittävän suurina. Jo kuvatekstien lukemisella saa riittävän käsityksen Sisusta. Pääosa kuvista on tietenkin mustavalkoisia, mutta kyllä joukkoon mahtuu värikuvia. Kuvat ovat paria poikkeusta lukuun ottamatta korkealaatuisia. Poikkeuksia löytyy mm. sivuilta 309 ja 305, näistä olisi varmaan löytynyt parempiakin otoksia.

Painoasullisesti jännittävä ratkaisu kirjassa on se, että historia ennen Sisu on esitetty ruskeapohjaisilla sivuilla, Sisun historia valkoisilla sivuilla.

Sisun historia on paljolti myös henkilöhistoriaa, siitä selittyvät monet "kasvot" kirjan sivuilla. Kuitenkaan kirjan teksti ei ole mitään perinnäistä henkilöhistoriaa, sillä Helge Nygrénillä on loistava kyky kytkeä henkilöt joustavasti Sisun historiaan. Kauttaaltaan teksti on ilmavan jouheaa, eikä kirjaa lukiessaan huomaa

MISTÄ SAA OIKEAN LUKON OIKEAAN PAIKKAAN

ABLOY-palveluliikkeestä saat täydellisen erikoispalvelun. Valtuutettu ja erikoiskoulutettu ABLOY-lukkoasentaja neuvoo, asentaa ja huoltaa.

Tarkasta kaikki oviesi lukot heti. Jos havaitset niissä yhtään puutteita, on sinun syytä hoitaa lukitus kuntoon oman turvallisuutesi takaamiseksi.

LOIMAAN TALOUSALUEEN AINOA OY WÄRTSILÄ AB:N VALTUUTTAMA ABLOY-LUKKOLIIKE:

VALTUUTTU
ABLOY
PALVELU

**LOIMAAN
LUKKO OY**

TURUNTIE 16 LOIMAA puh. 32444
AVOINNA: klo 9-17, lauantaisin suljettu

OSTAMME MYYMME VAIHDAMME

RAHOJA
MITALEITA
POSTIKORTTEJA

KUORIA
VANHAA LASIA
Y.M. VANHAA

RAHOISTA ILMAINEN MYYNTILISTA

Aarnion Raha ja Antiikki Oy

ASEMAKATU 2 24100 SALO 10 PUH. 924/13 743