

Englannin matkan innoituksia TULEVAISUUS ON AVOIN

Lehden toimitus osallistui Suomen teknillisen museoyhdistyksen kulttuurimatkaan Englannissa ja Walesissa 21.-28.5.1993 yhdessä 31:n mielenkiintoisen persoonallisuuden kanssa ja Suomen Tiedetoimittajien Liitolta saadun pienen avustuksen myötä vaikutuksella. Matkaseurueeseen kuului mm. kuusi professoria sekä järjestöelämän ja teollisuuden johtotehtävissä toimineita henkilöitä, joilla oli melkoisesti kokemuksia ja asiantuntemusta yhteiskuntamme eri sektoreilta.

Matkamme tapahtumista riittäisi kerrottavaa usean artikkelin verran. Asitekko ulottui aina Walesin viljavista, suurten lammaslaumojen elävöittämistä kumpumaisemista Yorkshiren aukeisiin nummimaisemiin; noiden alueiden klassikkokirjailijoiden elämästä kahdeksanmiljoonaisen Lontoon historiaa väritäviin ihmiskohtaloihin. Matkaamme sisältyi monia kaupunkipaikkoja kiintoisine käyntikohteineen. Autoteollisuuskaupunki Coventryssa kävimme mm. kaupungin tuomiokirkossa. Birminghamin esikaupungissa sijaitsevassa rautatiemuseossa oli hyvä kokoelma höyryvetureita, joista osa on pidetty käyntikunnossa ja joilla myös aika ajoin ajetaan. Wolverhamptonin lähellä sijaitsevassa Dudleyssa saimme viitteitä hiilen ja teräksen tuotannosta. Tällä seudulla Thomas Newcomen rakensi v. 1712 ensimmäisen höyrykoneensa. Britannian mustana maana tunnettu alue on nyttemmin perusteellisesti siistiytynyt. Machynllethistä 5 km:n päässä sijaitsee the Centre for Alternative Technology, vihreän elämän maailmaksi mainittu. Saimme vaikutelman Walesin kenties miellyttävimmistä kaupungeista ja tilaisuuden tutustua vaihtoehtoisen teknologiakeskuksen moniin näyttelyaiheisiin kuten tuuliturbiineihin, aurinkopaneeleihin, aaltogeneraattoreihin ja luomuviljelyyn. Chester on Englannin vanhimpia kaupunkeja ja nähtävyys sinänsä. Hyvin vaalitun kaupunkikuvan lisäksi siellä oli runsaasti yksittäisiäkin nähtävyyksiä, mm. Saint Johnin kirkko 1100-luvulta ja katedraali 1500-luvulta, hieno eheä kaupunginmuuri, run-

saasti tudor-tyylisiä ristikko- (hirsi-savi) rakennuksia kapeiden kujien varrella. Se, että jotkut rakennukset itse asiassa ovat Viktorian aikaisia, ei mitenkään pilaa vaikutelmaa. Chester oli alunperin roomalaisten Deva, leiri Dee-joen varrella. Matkamme päävierailukohteina voitaneen kuitenkin pitää Ironbridgea ja Calderdalea.

Ironbridge

The Ironbridge Gorge on yksi maailman kulttuuriperintöpaikoista. Sitä pidetään 250 vuotta sitten alkaneen teollisen vallankumouksen - tai paremmin sen intensiivisimmän vaiheen - syntysijana. 1700-luvun puoliväliin ajoittuu kaksi merkittävää keksintöä, yksinkertaiset koneet kehruuseen ja kutomiseen. Uudet koneet valmistettiin aluksi puusta, vaikka rauta olisi tietenkin ollut parempi valmistusaine. Rauta oli kuitenkin Englannissa kallista tavaraa, sillä malmilöydösten runsaudesta huolimatta raudantuotanto pysyi siellä pitkät ajat varsin vaatimattomana. Sen vuoksi maahan tuotiin rautaa huomattavat määrät muualta, mm. Ruotsista. Tämä taas johtui (pohjimmaltaan) siitä, että rau-

danvalmistuksessa täytyi aikaisemmin käyttää puuhiiltä, joka alkoi olla varsin kallista ja vaikeasti saatavaa, kun maan omat metsävarat olivat hupenneet. Mutta 1700-luvulla päästiin pitkä askel eteenpäin. Nimenomaan Ironbridgessä keksittiin ratkaisu siihen pulmaan, miten kivihielestä tehtyä koksia voitiin käyttää sekä malmin sulatuksessa että meloituksessa taottavaksi raudaksi laadun siitä kärsimättä.

Ironbridgessä valmistuivat ensimmäiset takorautakiskot, -pyörät ja -veneet. Sinne rakennettiin ensimmäinen valurautainen silta, kuuluisa Iron Bridge, joka antoi uuden nimen paikkakunnalle. Siellä valmistettiin myös maailman ensimmäinen korkeapaineinen höyryveturi. Siellä tuotettiin myös hienoa posliinia ja valmistettiin keramiikkalaattoja.

Kaikessa tässä kehityksessä oli keskeinen osuus kolmella Abraham Darby -nimisellä herralla. Ensimmäinen heistä keksi v. 1709 menetelmän koksien käyttämiseksi rautamalmin sulatuksessa, hänen poikansa oppi tekemään tällaisesta raudasta takorautaa ja pojanpoika sitten rakensi tuon kuuluisan sillan vuonna 1779.

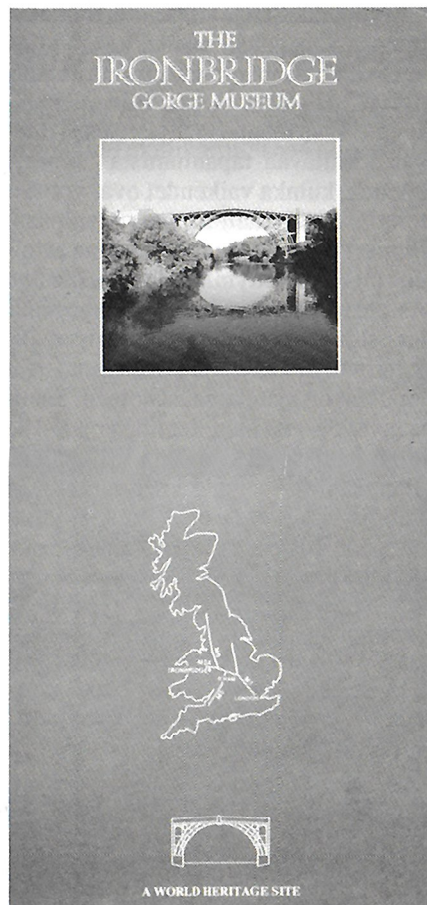
Ironbridge on parhaiten säilynyt teollisen arkeologian kohdepaikka Englannissa - ja ehkä koko maailmassa. Ironbridge Gorge Museum, joka koostuu monesta osamuseosta, mm. erittäin mielenkiintoisesta ulkomuseosta, kertoo 20. vuosisadan ihmiselle, kuinka teollinen vallankumous tapahtui ja millaista teollisuuspaikkakunnan elämä oli tuona maineikkaana aikana.

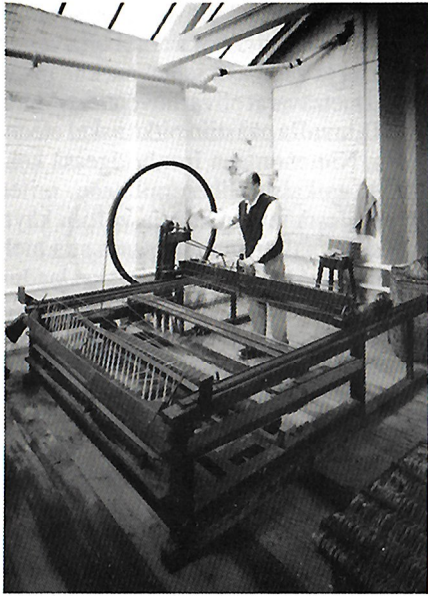
Calderdale

Myös Calderdale luetaan teollisen vallankumouksen synnyinseutuuihin. Se oli nimenomaan villakankaiden valmistus- aluetta ja juuri siellä tarvittiin "kehruu-Jennyjä" ja toisaalta "lentäviä sukuloita" kutomiseen. Niiden tekemiseen taas tarvittiin rautaa ja sitä saatiin Ironbridgestä. Calderdale on alue Luoteis-Yorkshiressa Penniinien harjujonon reunustalla, Calder-joen varrella lähellä Halifaxin kaupunkia.

Vierailimme Halifaxin vanhassa Piece Hallissa, joka on yksi Englannin merkittävimpiä 1700-luvun rakennuksia. Se rakennettiin kotona kudottujen villakankaiden myyntihalliksi kotikudonnan kukoistuskautena. Sen 311 huonetta on huolella restauroitu. Osassa huoneita on nykyään erilaisia myymälöitä.

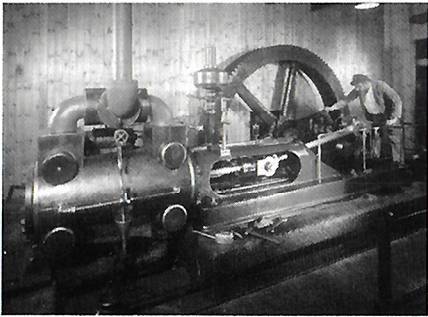
Piece Hallin vieressä on Calderdalen Industrial Museum, teollisuusmuseo, jossa Calderdalen maineikkaan teollisuuden menneisyysoli tavoiteltavissa paitsi silmin näkemällä myös äänten ja hajujen välityksellä. Siellä on höyrykoneita, hiili-kaivos, vanhoja kutomakoneita jne.





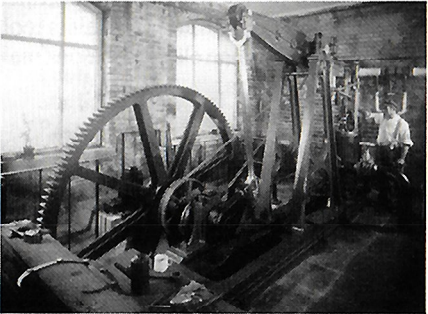
Suomen Lontoon suurlähetystä

Matkaseurueemme oli kutsuttu viimeisenä Englannin päivänä Suomen suurlähetystöön päiväkahville. Lähetystön tiloja ja toimintaa esittelivät mm. ministeri Lauri Korpinen ja lehdistöneuvos Jarkko Järventaus. Oli kiinnostavaa kuulla kuinka Suomi-kuvaa kolmanneksi suurimman kauppakumppanimme keskuudessa edistetään ja kuinka Ison Britannian tukea on saatu hallituksemme ajamille asioille mm. EY:n suunnassa. Jarkko Järventaus kertoili Ison Britannian lehdistön tilasta, lukijoista ja maittemme molemminpuolisesta tietojen välittämisestä. Hän toivotti myös Suomen Tiedetoimittajien Liiton edustajat tervetulleiksi käymään lähetystössä syksyisellä Britannian tiedematkallaan (puh. 01-235 9531).



Oppia menneisyydestä

Tulevaisuus on avoin -sanonnalla tarkoitan, että tulevaisuuteen kätkeytyy mahdollisuuksia. Se ei ole ennalta lyöty lukkoon, vaan siihen voidaan vaikuttaa. Tulevaisuus kuitenkin tuntuu monen ihmisen mielestä ahdistavalta. On uhkakuvia, jotka liittyvät toimeentuloon ja työhön, ympäristöön, yleiseen rauhattomuuteen, sairauksiin. Luetteloa olisi helppo jatkaa. Osittain samat kysymykset ovat olleet esillä teollistumisen alkuaikoinakin. Monet pelkäsivät työpaikkojen ja sitä kautta toimeentulonsa vähenevän uusien keksintöjen vuoksi. Voidaanko sitten historiasta ottaa opiksi? Historia ei ole vain menneisyyttä, vaan menneen, nykyisen ja tulevan käsittävää tapahtumista. Mennyt opettaa, kuinka vaikeudet ovat voineet toimia katalysaattoreina parempaan. Ihmiset ovat alkaneet hahmottaa asioiden toisiinsa liittymiset uudella tavalla. Asioiden tärkeysjärjestykset ovat muuttuneet ja vaikeudet ovat itseasiassa olleetkin myötäkäymisiä. Kun rahat ovat lopussa, on ajateltava, sanotaan. Sanotaan myös, että ajatteleminen on kovaa työtä ja siksi sitä tehdään niin vähän. Suomi tarvitsee lamasta selviytyäkseen samoja asioita kuin ennenkin: luovuutta, työtä, uusteollistamista, koulutusta, perinteisiä arvoja. Perusasiat ovat usealta nousukauden aikana kadonneet, olemme irtautuneet juuriltamme ja luotaneet kasino- ja ketjukirjepelin voittoihin. Saatamme myös selittää asioita ulkomaisten suhdanteiden todellisilla muutoksilla.



Rakennemuutosta

Suomen teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta on laskenut kymme-

nessä vuodessa lähes 30 prosentin tasolta 20 prosenttiin. Suomi on perinteisesti ollut suurteollisuusmaa. Tähän runkorakenteeseen ei ole sopinut riittävän laaja ja monipuolinen aluskasvillisuus. Tulevaisuudessa tässä riittää kynnettävää, olisi ponnistettava esiin lisää pk-teollisuutta. Suomessa pk-yrittäjien tai itsensä työllistävien osuus on paljon pienempi kuin monissa muissa maissa. Miksiköhän? Viime vuosina yrittäjyyttä on tosin rohkaistu ja edistetty, vai onko? Keskeinen asia on, kuinka saadaan syntymään uusia tuottavia teollisuusyrityksiä ja sitä kautta rakennemuutosta.

Tuotannon rakenne 1992

Alkutuotanto	5 %
Teollisuus	22 %
Rakennustoiminta	7 %
Kauppa	10 %
Kuljetus	9 %
Yksityiset palvelut	27 %
Julkinen toiminta (palvelut)	20 %

Tietotaitoa

Suurteollisuus hankkii valuuttaa, mutta tarvitsee teknisen kehityksen edetessä entistä vähemmän työväkeä. Tässä tilanne muistuttaa teollistumisen alkuaikojia ja tuntoja ihmisten mielissä. Vaikka oma-aloitteista yrittäjyyttä kaivataan, on yhteiskunnan antama tuki edelleen välttämätöntä mm. koulutuksen ja tutkimuksen puolella. 1980-luvulla Suomessa alettiin enenevästi investoida tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Kun niihin vuonna 1980 sijoitettiin varoja prosentti BKT:sta, niin viime vuonna jo 2 %. Tuloksia on myös alkanut näkyä. Uusia kannattavia työpaikkoja on saatu erityisesti huipputekniikan osaamisen alalla. Teollisuus on monipuolistunut ja pystynyt tietotaidolla valtaamaan uusia markkinoita. Koulutuksen tason turvaaminen on tärkeää vastakin Suomen kaltaiselle pienelle maalle, jossa suhteellisia etuja toisiinkin maihin nähden ei ole paljon, mutta täysin riittävästi, jos ne vain otetaan käyttöön.

Yliopistot ovat perinteisesti olleet yhteiskuntamme riippumattomia ja kriittisiä arvioijia ja uusien ajatusten ja innoituksen lähteitä. Tätä tarvitaan nytkin. Toivoa sopii, etteivät yliopistojen ihmiset jäisi tutkijankammioihinsa ja esittelisi tutkimuslöydöksiään vain keskuudessaan. Uusia tai hyväksi koettuja vanhoja ajatuksia olisi tuotava suuren yleisön tietoon. Tämänkin vuoksi luin mielenkiinnolla uutisen Tampereen yliopiston tempauksesta, jossa yliopisto ja historiatiede tekivät itseään tunnetuksi Tullintorin kauppakeskuksessa viime keväänä. Historian Toritapahtumalla tarjottiin tietoa tutkijoiden voimin. Ai-

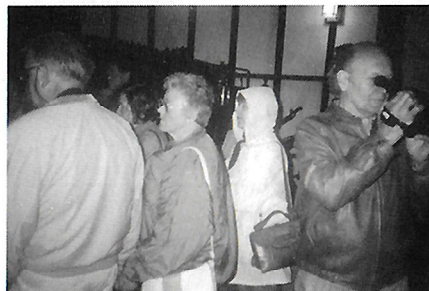
heena oli mm. "Kuinka Suomi nousi sotavuosien ahdingosta". Tällaisia tapahtumia toivottavasti järjestetään jatkossakin yliopistopaikkakunnilla ja eri tieteenaloilla. Vaikka en ollut Tampereella kuulemassa historian tutkijoiden kerrontaa, voin kuvitella, että samat lääkkeet kuin ennen voisivat parantaa Suomen tästäkin lamasta ja ahdingosta. Olisi nähtävä yhteisen edun ensisijaisuus, olisi löydettävä kiitollisuutta ja nöyryyttä, maaperää uudelle työlle. Kaveria ei saisi jättää yksin tänäänkään. Tässä kyllä riittää haastetta vielä kolmannellekin kristilliselle vuosituhannele. Osaamista ja halukkuutta työnteekoon Suomesta on aina löytynyt, vaikka jotkut historian tulkinnat ovat muuta joskus yrittäneet sanoa.

Nuoria tieteen ja tekniikan harrastajia

Tutki-Kokeile-Kehitä -kilpailun 1993 palkinnot jaettiin Tiedekeskus Heurekaassa 17.5.1993. Kilpailun järjestelyistä vastasivat Koulun Kerhokeskus ja Tekniikan akateemisten liitto. Oli miellyttävää nähdä lämmihenkisessä palkintojen jakotilaisuudessa, ettei osaminen, innostus ja innovatiivisuus ole jäänyt pelkästään teollistumisemme alkuvaiheisiin, vaan voimme uskoa, että nuorissamme on innovatiivista tulevaisuutta, kansainvälisyyttä ja osaamista. Kilpailu toteutettiin kahdessa ikäsarjassa: 7-14 -vuotiaat ja 15-21 -vuotiaat. Kilpailun tavoitteena oli innostaa nuoria tieteellisten, teknisten ja keksinnöllisten projektien tekoon. Töiden taso oli palkintolautakunnan mukaan varsin hyvä. Joukossa oli yhden tieteellisestikin ansiokkaan huipputyön lisäksi monta lupaavaa ideaa. Palkinnot jakanut VTT:n pääjohtaja Markku Mannerkoski totesi, että projektitöiden ilahduttava lisääntyminen kouluissa viime vuosina jo näkyi kilpailutöissä. Pääpalkinnon saanut Ville Voipio käsitteli työssään "Automatic evaluation of electro-oculography" silmätautioppiin keskeisesti liittyvää elektrofysiologista tutkimusta, jonka avulla voidaan selvittää verkkokalvon vaurioita. Tekijä on asiantuntijalausunnon mukaan ilmeisesti ensimmäisenä maailmassa tutkinut tietotekniikan kytkemistä tähän tutkimukseen. Raportointi on tehty englanniksi ja työlle on haettu suojausta. Ville Voipio tuli tutuksi Sevillan maailmannäyttelyssä vierailleille Suomen Tiedetoimittajien Liiton edustajille syksyllä 1992. Kun matkaraportissani tuolloin totesin Voipion sanoneen pyrkivänsä Teknilliseen korkeakouluun, niin nyt saatan Heurekaassa eräältä Akavan edustajalta kuulemani perusteella sanoa, että korkeakouluopiskelijoiden valintamenettelyissäkin tapahtuu koko ajan. On tehty en-

nakkosopimukset siitä, että kilpailun parhaat pääsevät suoraan eräiden korkeakoulujen opiskelijoiksi.

Yhteiskuntamme voidaan katsoa siirtyneen tuotantokeskeiseen aikaan, kun teollistuminen aikoinaan ehti myös Suomeen. Tätä ajanjaksoa seurasi investointikeskeinen vaihe, jonka jälkeistä

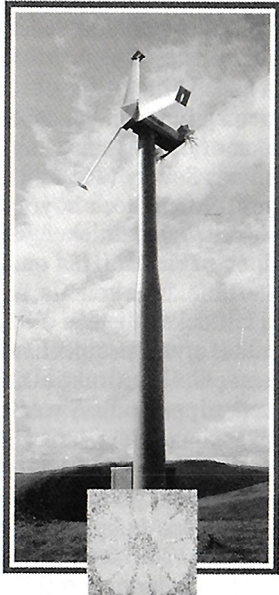


Kulttuurimatkaajia Shibden Hallissa Halifaxissa (The West Yorkshire Folk Museum).



Ryhmäläisiä Brontën kirjailijasisarusten maiseissa.

CENTRE FOR
ALTERNATIVE TECHNOLOGY



A WORLD OF
GREEN LIVING

CANOLFAN Y
DECHNOLEG AMGEN

aikaa voitaisiin luonnehtia innovatiivisuuskeskeiseksi ja sitten vaurauskeskeiseksi. Nyt näyttäisi jälleen olevan vuorossa vastausten etsiminen elämän peruskysymykseen eli arvojen tarkistuksen aika.

