

TEKNIikka JA TEKNIIKAN MUSEOTOIMINTA

Artikkelin kirjoittaja, kanslianeuvos Jaakko Liede, 70, on valmistunut rakennusinsinööriksi vuonna 1932 Tampereella. Hän on toiminut suunnittelu- ja käyttötehtävissä rakennusalan ja teollisuuden palveluksessa vuosina 32–56, muun muassa Petsamon Nikkeli Oy:n suunnittelijana.

Kanslianeuvos Liede on johtanut Insinööriliittoa toiminnanjohtajana ja toimitusjohtajana v. 57–75, jolloin hän toimi myös Insinöörilehden päätoimittajana vuoteen 70 asti.

Jaakko Liede on osallistunut maamme insinöörikunnan järjestötehtäviin jo vuodesta 37 lähtien, ja toimii edelleenkin Insinööriliiton koulutusvaliokunnassa.

Lieteen asiantuntemukseen on turvauttu monissa teknillisen alan koulutuksen järjestämisen kysymyksissä; hän on muun muassa ollut Teknillisen Opetuksen Neuvottelukunnan puheenjohtajana 62–75 sekä Lahden ammattikorkeakoulutoimikunnan jäsen 70–71.

Kanslianeuvos Jaakko Liede on Suomen Teknillinen Museoyhdistys ry:n johtokunnan jäsen 74–, varapuheenjohtaja 76– ja työvaliokunnan puheenjohtaja 76–. Pioneeriaselajin Liitto ry:n puheenjohtajuus on ollut hänen vastuullaan vuodesta 76 lähtien.

Tekniikan museotoiminnan ongelmasta

Eräiden hakuteosten mukaan tekniikan museotoiminnan tarkoituksena on – koota ja näytteille asettaa esineitä, kuvia, kirjallisuutta jne. osoittamaan teknillisen kulttuurityön kulkua ja saavutuksia sekä toimia teknillisenä opetusvälineenä ja tutkimustyön lähteenä.

Tehtävä on laaja. Tarvitaan paljon työtä ja varoja ennen kuin meidän tekniikan museolaitoksemme pystyy edes tyydyttävästi näin määritellyn tarkoituksensa toteuttamaan.

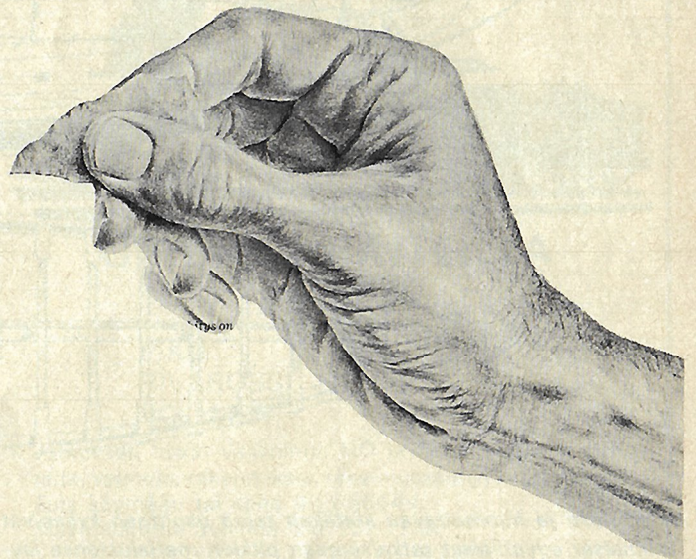
Ihmisen ominaisuuksiin kuuluu etsiä vastauksia myös perimmäisiin kysymyksiin. Mikä on tekniikan museotoimen perimmäinen tarkoitus? Vastaukseksi ei riitä, että ”museo kokoa... osoittamaan saavutuksia” tai ”toimii välineenä ja lähteenä”. Tällöinhän museo itse on oma tarkoituksensa. Väline ei ole tarkoitus.

Tekniikan museon ongelma lienee sama kuin tekniikan, jota se esittelee. Ei tekniikkakaan saa olla tarkoituksensa vaan väline, jonka avulla ihminen voi saavuttaa jotakin arvokkaaksi katsoomaansa.

Tekniikka on saanut keskeisen aseman paitsi maailmassa, myös ihmisen maailmankatsomuksessa ja hänen käsityksessään itsestään. Monista näyttää siltä, että se on riistäytymässä ihmisen hallinnasta. Se ei olisikaan enää palvelija vaan isäntä. Tekniikalle olisi näin ollen osoitettava oma paikkansa. Mutta miten?

Osa ihmisistä tekee tekniikkaa ja pitää sen käynnissä. Mutta jokainen ihminen joutuu olemaan tekniikan vaikutuspiirissä. Jotta tekniikkaa voitaisiin hallita, pitäisi kaikkien – eikä ainoastaan tekniikan tekijöiden – pystyä ymmärtämään tekniikkaa, sen mahdollisuuksia ja rajoituksia. Mutta toisaalta myös teknologioiden pitäisi tekniikkaa luodessaan tuntea ihmisen humanistisia päämääriä ja biologis-ekologista maailmaa kyetäkseen tekniikkaa oikealla tavalla ohjaamaan käytännössä.

Suuriin ihmisjoukkoihin ja etenkin nuoriin havainnollisuudellaan vetoavana laitoksena tulisi tekniikan museon tuntea myös yhteiskunnallis-aatteellinen tehtävä omakseen. Mutta miten tämä tehtävä voitaisiin käytännössä toteuttaa ja millaisin perustein? Miten tekniikan museoitten kehitystä tulisi suunnata ja miten dokumentaatio – tiedon järjestelmällinen kerääminen ja tallentaminen, luokittelu ja valinta sekä levitys ja hyväksikäyttö – toteutetaan?



Kätemme ja sen käyttötaidon kehitys on ollut ratkaiseva tekijä aivojen ja myös tekniikan kehityksessä. Tarkkuusotteen ansiosta voimme käsitellä esineitä äärimmäisen herkästi.

Tekniikan olemuksesta

Voimakkaasti yleistäen voidaan erottaa kolme maailmankautta: 1) esihistoriallinen keräily- ja pyyntikulttuuri, jota kesti miljoonia vuosia, 2) maanviljelyskulttuuri, joka alkoi n. 10 000 vuotta sitten ja 3) n. 200 vuotta sitten alkanut tekniikan aikakausi, joka jatkuu edelleen. Siirryttäessä ensimmäisestä kaudesta toiseen ylitettiin varsinainen kulttuurikynnys. Siirtymävaihe kesti vuosisatoja. Sopeutuminen uuteen näyttää aiheuttaneen ihmiselle suuria henkisiä vaikeuksia. Samoin siirtyminen maanviljelyskulttuurista teolliseen kulttuuriin näyttää myös nykyihmiselle aiheuttavan melkoisia sopeutumisvaikeuksia, joiden loppua ei vielä näy. Muutokset ovat kuitenkin peruuttamattomia. Paluuta aikaisempaan kauteen ei ole.

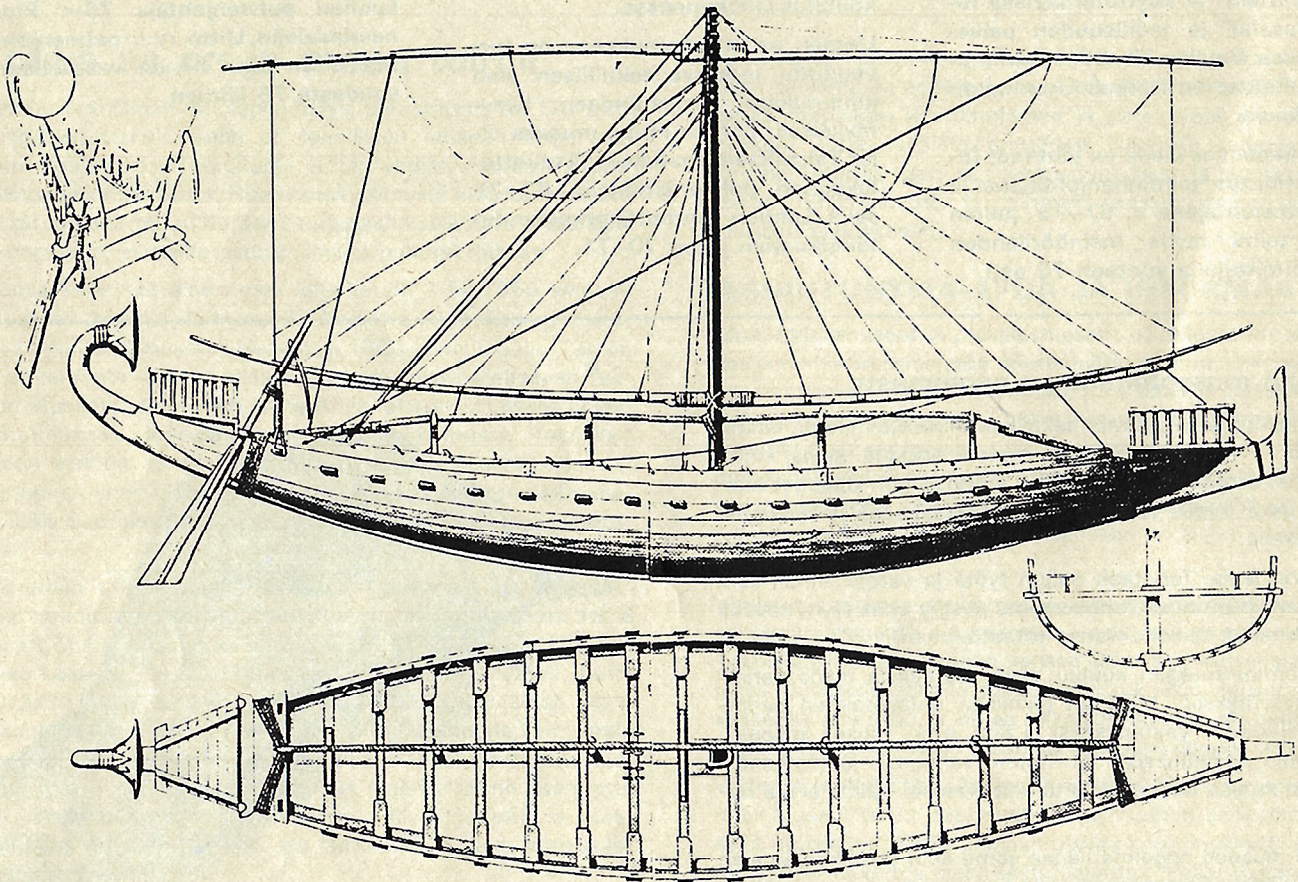
Jokaisessa kulttuuriyhteisössä vallitsee tietynlainen käsitys siitä, mihin arvojärjestykseen asiat on asetettava, jonkinlainen ethos. Tämä ethos määrää mikä sija minkinlaisilla harrastuksilla tulee kulloinkin yhteisön jäsenten elämässä olla. Erik Ahlmanin mukaan tietyn kulttuurin sisin olemus on juuri tämä ethos. Se säättää yksityiselle – hänen sitä useinkaan tiedostamatta – mitkä asiat ovat tärkeitä, mitkä vähemmän tärkeitä.

Täten vietinomainetkin voimat määräävät tekniikkaa ja sen suuntaa. Tekniikkaa luodessaan ihminen joutuu jatkuvasti tekemään ratkaisuja, joiden pohjana on hänen yhteiskuntansa ethos. Taustalla vaikuttavina ovat aikakauden henki ja maailmankatsomus.

Miten tekniikka on kehittynyt

Kulttuurin teknillinen puoli on sen välineet. Niitä ovat esim. rakennukset, talousesineet, tiet, erilaiset koneet ja kojeet, sotavälineet, myös kirjaimet, erilaiset menetelmät, kuten valmistus-, opetus-, tutkimus- ja organisaatiomenetelmät, käsitteet, teorit ja järjestelmät. Laajasti käsitettynä tekniikka on näiden välineiden käyttöä.

Tekniikan museon kannalta on tekniikan aluetta kuitenkin vahvasti rajoitettava. Ei ole mitään mieltä pyrkiä tekniikan koko alueen esittelemiseen. Tekniikan museon tulee keskittyä tieteellisen tekniikan ja sen sovellutusten esittelemiseen. Muita tekniikan



Nokkelasti ja huomattavaa statiikan taju osoittaen kykenivät muinaiset egyptiläiset ratkaisemaan pitkien merialustensa jäykistämisen. He kiristivät aluksen keulaan ja perään sidotun vankan köyden sen ja köliparrun väliin lyödyillä haarukkatuilla. Egyptiläisten n. 2500 eKr Punaisella merellä käyttämä n. 25 m pitkä alustyyppi Björn Landströmin rekonstruoimana.

Tekniikan avulla ihminen on luonut itselleen entisestään paljon paremmat elinehdot, vapauttanut suuret ihmisjoukot raskaasta raadannasta ja lyhentänyt työaikaa. Tekniikkaa käyttäen on mahdollista luoda myös olotila, jossa ihmisillä on toisaalta riittävästi työtä ja toisaalta kyllin vapaa-aikaa persoonallisille harrastuksilleen – olotila, joka on ihmisen syvimmän olemuksen mukainen ja arvoinen.

Tällaisen olotilan saavuttaminen kuitenkin edellyttää, että ihminen sitä todella haluaa ja on myös tarvittaessa valmis jotakin uhraamaan päämäärän hyväksi. Silloin lienee mahdollista uudistaa aikakauden ethos, siis ihmisen maailmankatsomus ja aikakauden henki. Kyseessä on kuitenkin niin suuri uudistus, että sen toteutukseen tarvitaan koko yhteiskunta. Teknologien voimat ja mahdollisuudet eivät siihen riitä. Heidän tehtävänsä on antaa oikeata ja perusteltua tietoa tekniikasta, sen mahdollisuuksista ja rajoituksista.

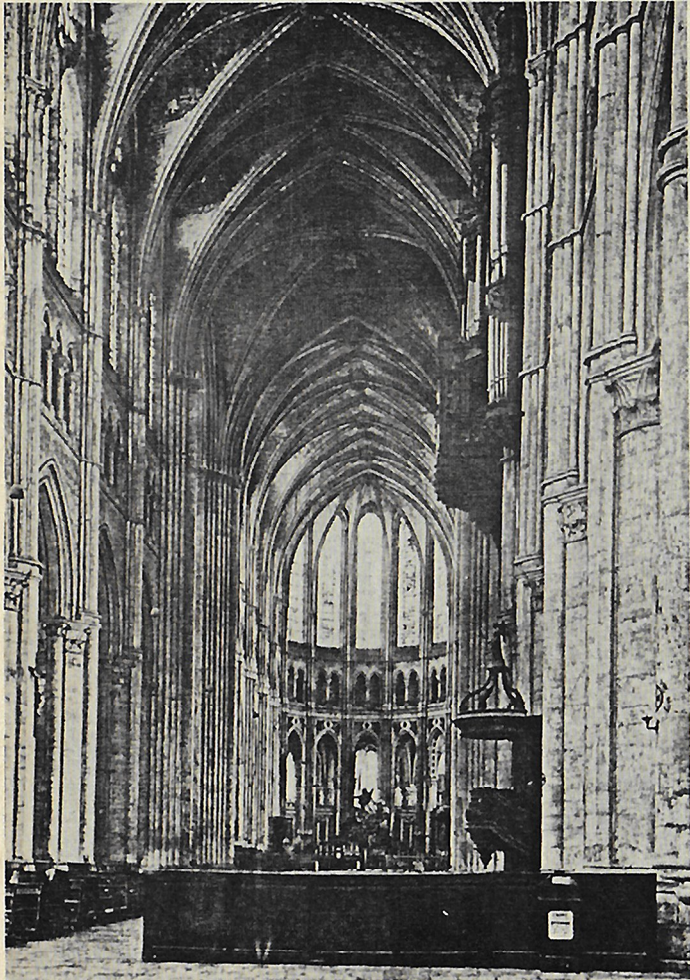
kan alueita, kuten myös sille välttämätöntä käsityötaitoa, sen tulee tarkastella tieteellisen tekniikan näkökulmasta.

Nykyinen tekniikan aikakausi on kehittynyt kolmen tekijän yhteisvaikutuksesta. Luonnontieteiden vallankumous tapahtui 1600-luvulla. Matematiikka ja ns. eksaktit luonnontieteet otettiin teknologian tiedolliseksi perustaksi. Niiden kesken alkoi vuorovaikutus. Uudenaikaisen tekniikan lasketaan varsinaisesti alkaneen Wattin höyrykoneen kehittämisestä ja 1800-luvulle siirtyäessä tapahtuneesta teollisesta vallankumouksesta. Kolmantena tekijänä oli teollinen tuotantotapa.

Näiden tekijöiden, luonnontieteiden, tekniikan ja teollisen tuotannon, yhteisvaikutuksesta syntyi yleismaailmallinen kulttuuri, joka on syvästi vaikuttanut ympäristöömme ja elinoloihimme. Mutta tämän kulttuurin taustalla oleva käytännöllispositivistinen asenne on laajentunut myös politiikkaan ja ihmisten välisiin suhteisiin, saanut keskeisen aseman maailmankatsomuksessa ja on keskeisenä myös ihmisen käsityksessä omasta itsestään.

Höyrykone loi edellytykset industrialismin syntymiselle. Teollisuuden sijainti ei enää riippunut vesi- ja tuulivoimasta. Industrialismi sysäsi liikkeelle valtavan kehityksen. – ”Kutomateollisuus tarvitsi koneita, koneet tarvitsivat rautaa, rauta tarvitsi kivihiiltä ja ne kaikki tarvitsivat entistä parempia kulkuneuvoja.”

Oman maatalousvaltaisen maamme muun tuotannon perustan muodostivat vielä koko 1800-luvun alkupuoliskon käsityöhön perustuva ammattikuntatalous, kotitalous sekä koskien partailla sidottu manufaktuuri-teollisuus. Teollisuuden vallankumous saapui maahan 1800-luvun puolivälissä, jolloin alettiin siirtyä höyryvoiman käyttöön. Höyrykoneita alettiin valmistaa kotimaassa, ensimmäinen höyrysaha perustettiin 1860-luvulla ja samoihin aikoihin aloitettiin koneellinen paperinvalmistus.



Keskiajan kulttuuri oli kokonaisvaltaisempaa kuin nykyinen. Siinä uskonto, taide, tekniikka ja käsityötaito saattoivat yhtyä kokonaisuudeksi, joka parhaimmillaan ilmenee tuon ajan katedraaleissa. Millä keveydellä valtavat kivimassat kohoavat alustaltaan ilmentäen keskiajan ihmisen kaipuuta ylös avaruuteen. Sisäkuva Chartresin katedraalista, rakennettu 1100-luvulla.

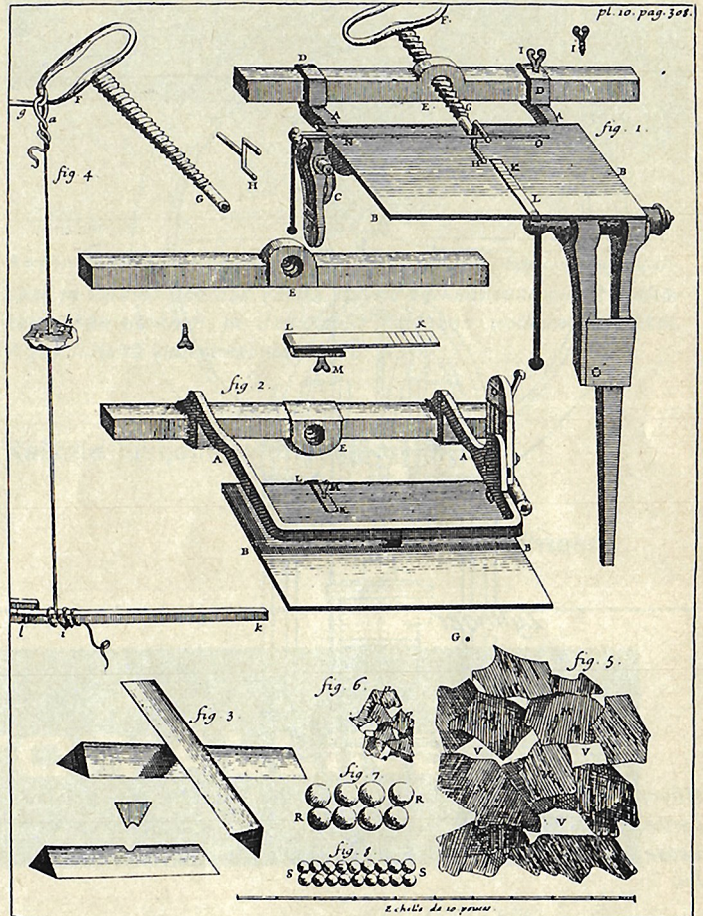
Tekniikan museotoimen kehityksestä

Ensimmäiset teknillisluontoiset museot syntyivät 1600-luvulla. Ranskassa perustettiin useita systemaattisesti järjestettyjä kokoelmia, jotka sisälsivät harvinaisten ja huomattavien keksintöjen mallikappaleita, instrumentteja, pienoismalleja ja koneita. Vuosisadan lopulla avattiin Englannissa Oxfordin yliopiston yhteydessä luonnontieteellis-teknillinen museo, jolla oli oma rakennus laboratorioineen ja lukusaleineen. Museo oli avoinna myös yleisölle.

Vasta valistusajalla alkoi yleistyä ajatus yleisölle avoimista museoista. Aikaisemmin oli vallalla abstrakti tieteellinen suuntaus. Esineet nähtiin niiden ja ihmisten välisenä suhteena. Deskriptiivinen, kuvaileva luonnontiede alkoi 1700-luvun lopulla vallata alaa. Ranskassa syntyi merkittävä laitos, Conservatoire des Arts

et Métiers, joka on maailman ensimmäinen puhtaasti tekniikan museo. Museo organisoitiin palvelemaan myös tekniikan opetusta. Laitoksella on ollut huomattava merkitys tekniikan museoiden myöhemmälle kehitykselle.

Museokokoelmat kehittyivät teollisuuden kehittymisen rinnalla. Niissä alettiin 1800-luvulla noudattaa pitemmälle ulottuvaa erikoistumista. Kokoelmien esittelyyn liittyi yhä enemmän yleistä opetusta ja kansanvalistusta korostava tehtävä. Euroopan teollisuusmaihin ja Yhdysvaltoihin alkoi muodostua keskusmuseoitien tapaisia teknillisen alan kokoelmia. Museotoiminnan pohjaksi vakiintui tieteellinen tutkimustyö, jolla luotiin tekniikan museolaitokselle vankka perusta.



Tekniikan kehittyessä tuli yhä tärkeämmäksi tuntee käytettävien aineiden ominaisuudet. Materiaaleja alettiin kokeellisesti tutkia 1700-luvulla. Kuvassa Réaumurin suunnittelema laitteita mekaanista aineenkoetusta varten vuodelta 1722.

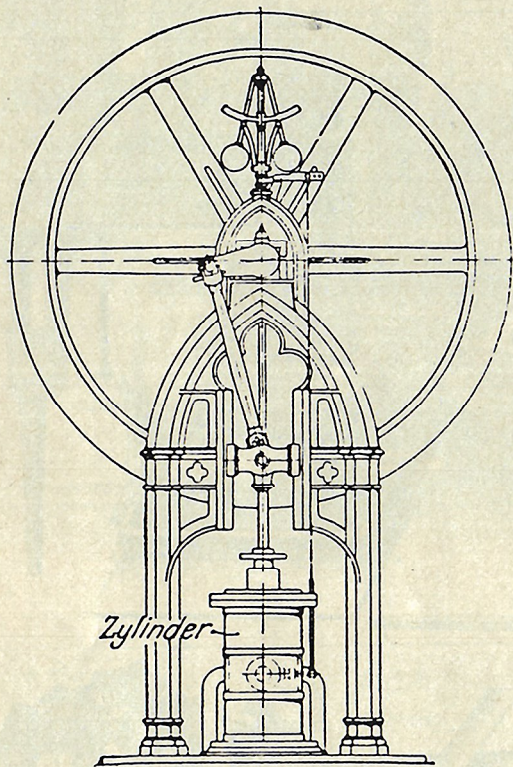
Oman maamme tekniikan museolaitoksen historia on verraten nuori. Viime vuosisadan lopulla alkanut kiinnostus tekniikan esineistön ja muun aineiston tallentamiseen johti useiden tekniikan erikoisalojen museoiden, teollisuusmuseoiden, sotilasteknologiaa esittelevien museoiden sekä vihdoin Tampereen teknillisen museon ja Helsingissä sijaitsevan Tekniikan Museon perustamiseen.

Tekniikan museotoiminta ei ole kehittynyt maassamme läheskään toivottavasti. Meillä ei ole vielä valtakunnallista keskusmuseota, tekniikkaa esittelevien museoiden välinen yhteistyö puuttuu, niiden kehitykselle välttämätöntä tekniikan ja teollisuuden historian tutkimustyötä ei ole saatu käyntiin jne. Valtion tuki tekniikan museotoimelle on ollut vailla merkitystä. Kuitenkin tekniikka voidaan lukea laajoihin museosektoreihin siinä kuin taide, kulttuurihistoria ja luonnontieteet. Jo pitkälle teollisuudessa maassamme olisi kehitettävä monipuolisesti tekniikkaa edustava museolaitos valtakunnallisine keskusmuseoineen.

Tekniikan museotoimen kehittämisestä

”Museo on yhteiskunnan palveluksessa oleva instituutio, jolla ei ole kaupallisia liikevoittoperiaatteita ja joka tallentaa, säilyttää ja hoitaa sekä pitää näytteillä tutkimusta ja opetusta varten sekä mielihyvän tuottamiseksi aineellista todistusaineistoa luonnon ja ihmisen kehityksestä.” Näin määrittelee UNESCO:n alaisen kansainvälisen museoneuvoston ICOM:n sääntöjen 3 § museon tarkoituksen ja tehtävän.

Määritelmä käy yksiin hakuteosten edellä mainitun määritelmän kanssa. Voiko ja onko aiheellista tekniikan museotoimella olla lisäksi myös yhteiskunnallis-aatteellinen tehtävä?



Höyrykone vapautti teollisuuden koskien partailta ja massaliikenteen pelkistä vesireiteistä. Alkoi teollinen vallankumous. Kuvassa alkuaikojen höyrykone, jonka runko tuo mieleen katedraalin.

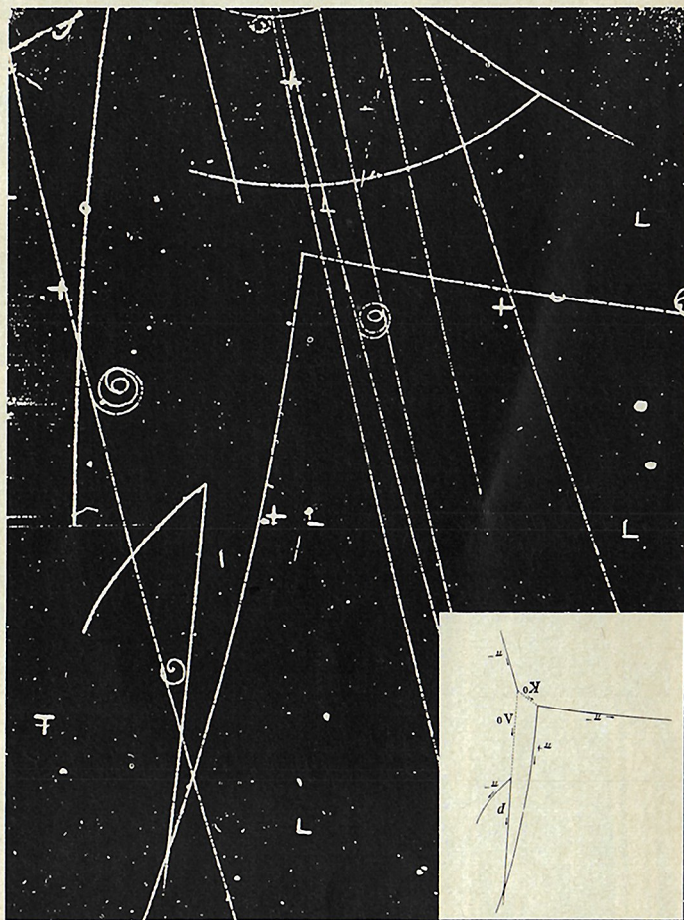
Sisäinen tarkastelu edellyttää tarkastelijalta yleensä tekniikan perustietoja ja museolta pitkälle kehitettyä dokumentointia sekä arkistoitua tietoa. Museon tietoa tulisi voida ryhmitellä myös niiden analogioiden perusteella, joita teknillisten laitteiden periaatteet syvemmltä tarkasteltuna osoittavat. Silloin pääpaino olisi asetettava historiallisten detalitietojen asemesta niiden välisten analogioitten esittämiseen eli tietoon tekniikasta itsestään.

Tässä on tekniikan museolla suuri yhteiskunnallinen tehtävänsä. Valtakunnallisena, organisoituna ja koko kansan laitokseksi kehitettynä voi tekniikan museotoimi laajentaa ihmisten teknologitiedollista pohjaa ja vaikuttaa asenteisiin. Museon pitää havainnollisessa ja kiinnostavassa muodossa tarjota perusteita teknologian, teknologisen kehityksen sekä tekniikan edellytysten ja mahdollisuuksien ymmärtämiseksi. Vain riittävästi dokumentoituihin tosiasioihin perustuen ihminen pystyy rakentamaan maailmankuvan, jossa myös tekniikalla on jäsenhely paikkansa.

Vaikka teknillinen museotoiminta onkin osa yleistä museotoimintaa, täytyy sillä olla oma identiteettinsä. Vain oman yksilöllisyytensä ja erikoislaatunsa löytänyt tekniikan museotoimi voi antaa muiden museoiden rinnalla tasavertaisen panoksen niin museotoimen kuin kulttuurimme kehittämiseen.

Käytännön toimenpiteitä

Museo pitää näytteillä hallussaan olevaa aineistoa. Näyttelyn pitäisi perustua tutkimukseen pohjautuen suunnitelmallisesti kerätyyn ja järjestettyyn esineistöön. Yksittäinen esine, kone tai laite on yleensä osa suuremmasta kokonaisuudesta, esim. tuotantoprosessista. Näyttelyesine pitää osata asettaa oikeaan yhteyteensä siten, että se yhdessä toisten esineiden kanssa sel-



Tekniikka on kehitymässä aistiemme ulottumattomiin. Sen ongelmat ovat muuttumassa inhimilliseksi ongelmiksi. Oheisessa kuplakammiovassa näkyy hiukkaskiihdyttimestä ohjatun hiukkassuihkun aiheuttamia höyrykuplajonoja. Niiden avulla voidaan valokuvata alkeishiukkasten liikeratoja ja saattaa ne välillisesti aistiemme piiriin.

ventää kuvaa siitä suuremmasta kokonaisuudesta, johon se kuuluu. Museon pitäisi esittää myös kokonaisia tuotantosarjoja siten, että katsoja saa käsityksen tuotteen valmistumisesta vaihe vaiheelta valmiiksi käyttökelpoiseksi esineeksi. Samalla pitäisi selvittää myös näytteillä olevan työstökoneen tehtävä valmistusprosessissa.

Yksittäinen kone, laite tai tuote irroitettuna omasta yhteydestään ei paljoa kerro katsojalle. Sarjojen järjestäminen on kuitenkin usein suuritöistä ja vaatii paljon tilaa. Tässä saattaisi tekniikan museoiden yhteistyö ja keskinäinen koordinointi olla suureksi avuksi. Yhteistyö voitaisiin aloittaa esimerkiksi yhteisellä julkaisulla, jossa esiteltäisiin tekniikan alan museot, kokoelmien pääpiirteet ja näyttelytoiminnan tavoitteet. Julkaisua voitaisiin käyttää paitsi yhteistyön pohjana myös tekniikan museoiden tiedotusvälineenä sekä apuna esineistön hankintatyössä.

Tekniikan museon esineistöä voidaan tarkastella ainakin kahdesta näkökulmasta, ulkonaisesta ja sisäisestä. Museoesineistön ja sen esittelyn tulee luonnollisesti tähdätä suurta yleisöä varten. Siksi näytteilleasettelun tulisi olla mahdollisimman havainnollista ja kiinnostusta herättävää. Ilmiöt ja systeemit sekä niiden periaatteet tulisi mahdollisuuksien mukaan esittää toimivina, käynnitys nappia painamalla.

Tarkoituksen päämäärästä

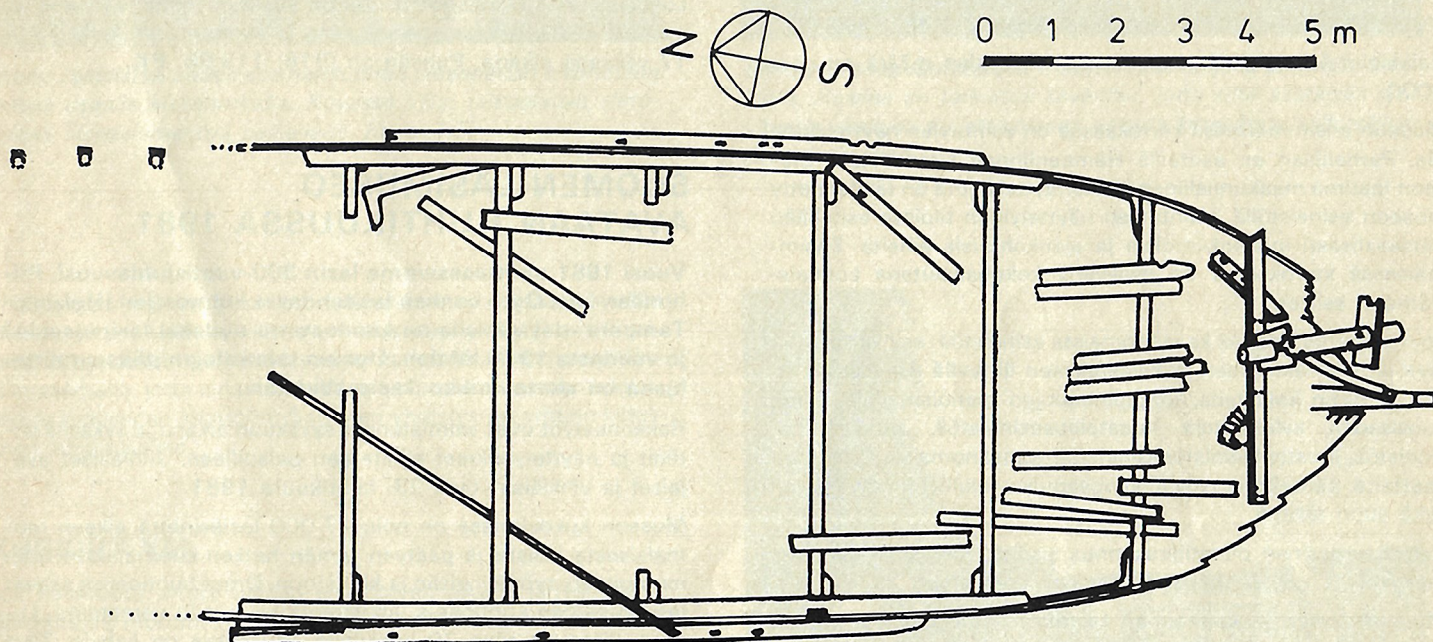
Nykyihminen on pohjaltaan agraari. Tekniikan aikakausi on niin lyhyt, ettei ihmisen geeneissä ole ehtinyt tapahtua muutoksia. Mutta siksi hänellä on edellytykset ymmärtää luontoa ja sen olemusta.

Teknologia on osa ekologista järjestelmää ja siitä riippuvainen. Tekniikan alkuperäinen tarkoitus on ihmisen luontaisten kykyjen laajentaminen. Puhuessamme teknologiasta ja sen uudistamisesta joudumme vääjäämättä puhumaan myös ihmisestä.

Pelkkä taloudellisen hyvinvoinnin kasvattaminen ei ole johtanut ihmisen ja luonnon todelliseen hyvinvointiin. Teknologian haittavaikutuksilla näyttää olevan taipumus kasvaa.

Tekniikan museotoiminnan yhteiskunnallis-aatteelliseksi päämääräksi olisi asetettava elämän laadun parantaminen. Päämäärässä yhtyvät biologiset ja inhimilliset näkökohdat. Siksi tekniikan museotoimen aatteellistiedollista taustaa olisi laajennettava biologian ja ihmistieteiden suuntiin.

Miten käytännössä päämäärään pyrittäisiin ja millaisin keinoin muodostaa oman ongelmansa. Selvää kuitenkin lienee, että siihen olisi pyrittävä. Ja siinä tarvitaan teknologioiden, biologisten ja humanistien keskinäistä yhteistyötä, – niin tekniikan museon kehittämisestä kun onkin kysymys.



HYLKYLÖYTÖ PERÄMERELLÄ

Viime vuosisadan puoliväliltä tai loppupuolelta peräisin oleva suomalaisen puulaivan hylky on paikallistettu elokuun alussa Oulunsalossa Laitakarin lähellä.

Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että kyseessä on mäntypuusta rakennettu laiva, jonka kansirakenteet ja takila ovat hävinneet. Sekä laivan rakennuspuun männyn että löydettyjen saviastiat perusteella on aihetta olettaa, että kyseessä on 1800-luvun pikkualus.

Hylky löytyi siten, että kalastaja Timo Hirvosen trooliverkko tarttui pohjaan. Aikaisemminkin on samoilta paikoin tarttunut lautoja verkkoihin.

Oulun Vesimiehet r.y:n urheilusukeltajat tarkistivat heti alueen ja totesivat että paikalla on puualuksen hylky, josta ilmoitettiin Pohjois-Pohjanmaan museolle Ouluun.

Hylky sijaitsee 11,5–12 metrin syvyydessä. Se on yli 20 metrin pituinen ja 7 metrin levyinen. Sen peräosa on syvällä pohjamudassa, pohjassa näkyvillä on noin 17 metriä hylkyä. Aluksen keularanka kohoaa ylöspäin noin 2,5 metriä.

Keulan laitalaudoitus on rikki ja myös keulassa sijaitseva ankkuripeli on vääntynyt.

Rakenteeltaan laiva on liimasaumainen ja laitalaudat ovat leveimmillään 36 cm leveitä. Hyllyn peräosassa on havaittu mudassa tiiliä, jotka ovat ilmeisesti laivan tulisijan jäännöksiä.

Hylystä on löydetty toistaiseksi kaksi saviastiaa, joista toinen on ehjä. Keramiikka-astioissa ei ole leimoja, astiat on lasitettu vain sisältä ja niiden koristelu on vaatimatonta eikä ulkoasu kerro suoraan alkuperästä.

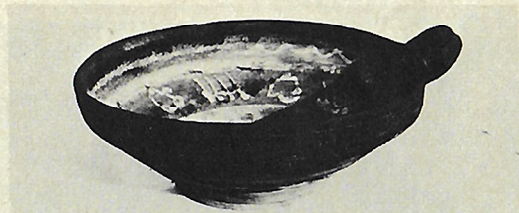
'Laitakarin hylky' on 12 metrin syvyydessä suurimmalta osin pohjamutaan hautautuneena. Peräosa, noin 7 metriä pituudeltaan, on kokonaan mudassa. Hylky on todennäköisesti 1850-luvun jälkeiseltä ajalta.

Mittaukset ja luonnokset: Oulun Vesimiehet r.y.

Alkuperäinen piirros: Aimo Kehusmaa, Pohjois-Pohjanmaan museo, Oulu.

Jäljennöspiirustus: Pertti Kaarna.

Alakuvassa hylystä löytynyt saviastia. Kuva Lauri Lahdenperä.



Laiva on voinut olla kaksimastoinen kuunari, kaljaasi tai jahti, joka on rakennettu jossakin Pohjanlahden piirissä.

Suomen merenkulkukaupunkien edustoilla on runsaasti laivanhylkyjä. Nämä kuuluvat muinaismuistolain piiriin.

Pohjois-Pohjanmaan museo on jo viiden vuoden ajan ollut yhteistyössä Oulun Vesimiehet r.y:n urheilusukeltajien kanssa hylkytutkimuksissa. Pääasiallisena kohteena on ollut vuonna 1859 Oulun edustalla uponnut hollantilaisalus *Sofia Maria*, jonka tutkimuksiin museo on saanut Museoviraston myöntämiä valtionavustuksia. Pohjanlahden alueen merihistorian tutkimista varten perustettu Bothnia Navalis r.y. Arkistotutkimukset ja perimätietojen tarkistaminen jatkuivat vielä syyskuussa Laitakarin hyllyn alkuperän selvittämiseksi.

PK.