

teknikan



aiheita



1/2021 maaliskuu

TEKNIIKAN WAIHEITA TEKNIK I TIDEN

Teknologian historian aikakauslehti
1/2021 maaliskuu
39. vuosikerta

ISSN 2490-0443

Tekniikan Historian Seura THS ry.
Teknikhistoriska Samfundet THS rf.
Tieteiden Talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki
<http://www.ths.fi>



Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsen
Tiedekustantajien liiton jäsen



VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

Päätoimittaja

Saara Matala, tutkijatohtori, NTNU, Norja.
saara.matala@ntnu.no

Toimitussihteeri, ulkoasu ja taitto

Suvi Aitto-oja, suvi.aitto-oja@hotmail.com

Toimituskunta

Nooa Nykänen, tohtorikoulutettava, Aalto-yliopisto,
nooa.nykanen@aalto.fi

Petri Saarikoski, yliopistolehtori, Turun yliopisto,
petsaari@utu.fi

Lilli Sihvonon, tohtorikoulutettava, Turun yliopisto,
Itmsih@utu.fi

Matti La Mela, vieraileva tutkijatohtori, Uppsalan
yliopisto, matti.lamela@fek.uu.se

Viktor Pál, tutkijatohtori, Helsingin yliopisto,
viktor.paal@gmail.com

Toimitusneuvosto

Tiina Männistö-Funk, ETH Zurich

Petri Paju, Turun yliopisto

Jarmo Peltola, Tampereen yliopisto

Aaro Sahari, Helsingin yliopisto

Niklas Jensen-Eriksen, Helsingin yliopisto

Anna Sivula, Turun yliopisto

Tilaus-, jäsen- ja osoiteasiat

thsdigi@gmail.com

Tekniikan Waiheita on Tekniikan Historian Seura THS ry:n kustantama aikakauslehti. Lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa avoimesti verkossa osoitteessa: <https://journal.fi/tekniikanwaiheita>

Lehden arkisto on uusimpien vuosikertojen osalta luettavissa verkossa. Vanhemmista numeroista pyydetään ottamaan yhteyttä lehden toimitukseen.

Toimitus- ja ilmoitusmateriaali sähköpostitse päätoimittajalle tai toimitussihteerille. Normaali-postissa lähetettävän aineiston kohdalla ota yhteys toimitukseen. Lehti vastaanottaa julkaistavaksi kirjoituksia teknologian historian eri aloilta. Aineiston jättö: artikkeleiden osalta ota yhteys päätoimittajaan, muu aineisto numeroon 2/2021 31. toukokuuta.

Lehti ottaa arvosteltavaksi alalta kirjoitettuja julkaisuja, painotuotteita ja näyttelykäsikirjoituksia. Lehti ei palauta pyytämättä lähetettyjä tekstinäytteitä tai valokuvia. Valokuvien käsittelystä pyydetään sopimaan erikseen päätoimittajan kanssa.

Artikkelien sisällöstä ja niissä esiintyvistä mielipiteistä vastaa kirjoittaja. Artikkelit tarkastetaan vertaisarviointimenetelmällä. Kuvamateriaalin luovuttaja vastaa kuvien julkaisu-oikeudesta. Yksityiskohtaiset kirjoitus- ja aineisto-ohjeet löytyvät Tekniikan Waiheita lehden sivulta: <https://journal.fi/tekniikanwaiheita>

Sisällys

Pääkirjoitus: Suuret museokoneet – fyysisyyttä, historiaa ja kulttuuriperintötyötä Aaro Sahari	4
Artikkelit	
 Innovation in preservation: Floating Pneumatic Grain Elevator “Stadsgraanzuiger 19” Richard Velthuisen	7
 “This Thing Still Works, Right?” Interpreting a Stationary Steam Locomotive: A Case Study of the Stirling Single No. 1 Anni Shepherd	31
 Moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja museo-objekteina Teppo Moilanen	44
Katsaukset	
Suuri ilo, kalvava huoli: Katsaus eräisiin raskaisiin ajoneuvoihin museokokoelmissa Anni Antila	58
Suomen merimuseon museolaivakuulumisia Johanna Aartomaa & Juha Puustinen	74
Arviot	
Jumalaiset robotit Kimi Kärki	79
Laivanrakennustieteen ja tietämyksen maailmanhistoria 1800–2000 Aaro Sahari	81
Uutiset	
Ilmarinen – Viron presidentin ja ylipäällikön konepaja Veijo Kauppinen	83

Suuret museokoneet – fyysisyyttä, historiaa ja kulttuuriperintötyötä

Teollinen maailma on täynnä monen kokoisia koneita. Ihminen on tuottanut mitä mielikuvituksellisempia työtä tekeviä laitteita alati kiihtyvällä tahdilla työn muuttuessa ja automatisoituessa. Koneet ovat olennainen osa yhteiskuntaa ja kulttuuriperintöä. Museot ovat täynnä kirjoituskoneita, radioita ja muita arjen välineitä. Suurikokoiset koneet ovat sitä vastoin varsin vaikeita museoesineitä. Suurimmat huoleni merivartiomuseon tutkijana vuosina 2010–2013 liittyivät kokoelman suurimpiin yksilöihin, vartiolaivoihin ja -veneisiin, jotka eivät mahtuneet sisään museon tarkoin valvottuihin ja hallittuihin olosuhteisiin. Työurani järkyttävien tapaus, rannikkovartiolaiva Telkän haveri marraskuussa 2010 muodostui käännteeksi, johon nyt sijoitan sekä laivanrakennusteollisuuden historiaa käsitelleen väitöskirjani idun että tämän teemanumeron synnyn.

Miten voimme tallentaa suuria koneita osaksi teknologisen aikamme kulttuuriperintöä? Mitä nämä koneet kertovat menneisyydestä ja sen säilyttäjästä? Milloin ja miksi tällaiseen koneeseen kannattaa kajota konservointi- tai restaurointitarkoituksella, ja mitä tällöin tulisi ottaa huomioon? Näitä kysymyksiä tämä *Tekniikan Waibeita* -lehden teemanumero avaa osallistuen täten museoalalla vuosia jatkuneeseen kansainväliseen keskusteluun kookkaiden koneiden museoinnista. Koska tämä keskustelu on toistaiseksi jäänyt teknologian historian tutkijoilta ja harrastajilta suurelta osin piiloon – suuresta yleisöstä ja tiedotusvälineistä puhumattakaan – on koneiden eteen museoissa tehtyä tutkimus- ja kokoelmatyötä tarpeen esitellä yksityiskohtaisesti.

Suuret koneet ovat elimellinen osa elämiamme, mutta vain harvat niistä päätyvät talteen ja säilyvät muistin ankkureina teknologian historian menneiltä vuosikymmeniltä. Mitä suurempi kone on, sitä vaikeampaa sen tallentaminen ja säilyttäminen on. Sosiaalisen median kampanjat tämän tai tuon asian suojelemiseksi kalpenevat sen valtavan työmäärän rinnalla, joka yhdenkin laivan, junan tai nosturin tallentamisen eteen on yleensä tehtävä. Siksi tämä teemanumero toimii teknologiaa tallentavan museotyön juhlakirjana.

Numeron ideana oli kerätä ideoita ja kokemuksia siitä, miten suuria, mielellään jopa toimintakuntoisia, museokoneita tallennetaan, tutkitaan ja esitellään yleisölle. Suurten koneiden tallentamiseen ja esittämiseen liittyy paljon haasteita, joilla on vaikutusta paitsi kulttuuriperinnön säilyttämisen painotuksiin myös siihen, miten museokävijät nämä kokoelmien helmet kohtaavat. Tämä ongelma on tunnistettu museokentällä jo pitkään, mistä hyvä esimerkki on kokoelmatyön arjesta syntynyt Kookkaat koneet -seminaarisarja Suomessa. Aihetta on käsitelty alan konferensseissa, sillä ongelmat ovat samanlaisia maasta ja museosta riippumatta.

Numeron avaavassa artikkelissa ”Innovation in preservation” Rotterdamin Erasmusyliopiston väitöskirjatutkija ja museotoimija Richard Velthuisen esittelee yhden maailman suurimman sataman kehityksen kiehtovaa historiaa avaavan työkoneen, kelluvan pneumaattisen viljaimurin Stadsgraanzuiger 19:n. Ainoa säilynyt, toimintakuntoinen höyryimuri kuvastaa satamatyön teknologisoitumista 1900-luvulla. Valtava kelluva kone on kuitenkin säiden armoilla Rotterdamin merimuseon museoalustaurissa, minkä takia sen ylläpitäminen ja käyttö on vaatinut luovia museoratkaisuja. Imuria ylläpitää joukko vapaaehtoisia, joille vanhojen höyrykoneiden käytön hiljainen tieto on tuttua. Kuten monessa muussakin museossa on näiden asiantuntijoiden hiljaisen tiedon siirtäminen osoittautunut vaikeaksi teh-

täväksi, jos uusia osajia edes saadaan värvättyä. Velthuizen osoittaa artikkelissaan myös, miten museot joutuvat rakentamaan monimutkaisia, jopa yllärajoitettuja tukiverkostoja kalliiden ja vaativien koneiden pitämiseksi kunnossa.

Toisessa artikkelissa ”This Thing Still Works, Right? Interpreting a Stationary Steam Locomotive” Turun yliopiston väitöskirjatutkija Anni Shepherd paneutuu suuren museokoneen käyttökuntoisena pitämisen ja esittämisen ongelmaan Stirling Single N:o 1 -veturin kautta. Iso-Britannian kansallisen rautatiemuseon (National Railway Museum) kokoelmiin kuuluva, kuuluisa veturi osoittaa ne vaikeudet, joita tällaisten suurten museokoneiden esittämisessä usein kohdataan. Moni nykypäivään asti säilynyt kone on hyvin hauras, minkä takia niiden pitäminen toimintakunnossa edellyttää yhä suurempia ja suurempia muutostöitä, osien vaihtamista uusiin, sekä monenlaista kajoamista esineeseen. Tällöin joudutaan miettimään esineen autenttisuutta. Onko siis parempi hyväksyä ajan hampaan vaikutukset ja luopua pitämästä konetta toimintakunnossa vai menetetäänkö silloin jotain olennaista? Shepherd purkaa näitä kysymyksiä junahistorian ja -harrastuksen kävijöiden kokemuksta vasten.

Kolmas artikkeli, Teppo Moilasan ”Moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja museoobjekteina” käsittelee TVH:n 1940-luvun kaluston historian ja Mobilian ajoneuvokokoelman avulla ajoneuvojen kulttuuriperintöarvon määrittämiseen liittyviä ongelmia. Moilanen palauttaa museotyön arkistotutkimuksen haasteisiin ja avaa kansallisesti merkittävän ajoneuvokokoelman edustavuuteen liittyviä piirteitä. Lopuksi hän pohtii museo- ja perinneajoneuvojen historiallista merkitystä. Artikkelit avaa keskustelua autoista museoissa teemanumeron ensimmäisen pitkän katsauksen kanssa.

Katsausartikkelissa ”Suuri ilo, kalvava huoli” tieliikenteen valtakunnallisen erikoismuseo Mobilian huolto- ja kunnostamisprojekteista vastaava projektipäällikkö Anni Antila purkaa tyhjentävästi museokoneisiin liittyviä museaalaisia kysymyksiä teoriaa ja käytäntöä yhdistellen. Katsaus kontekstualisoi numeron vertaisarvioituja artikkeleita suomalaisen ammatillisen museotyön periaatteita vasten ja jäsentää koneiden tallentamiseen ja säilyttämiseen liittyviä ongelmia kolmen eri museoissa säilytettävän museokulkuneuvon avulla. TVH:n Koli-Vanaja (Mobilian), puolustusvoimien KrAZ-255b (Museo Militaria) ja Riihimäen kauppalan Fordson Sussex (Riihimäen kaupunginmuseo) ilmentävät autohistorian tallentamisen monia haasteita mutta myös niitä oivaltavia ratkaisuja, joihin museoammattilaiset ovat vuosien saatossa päätyneet.

Suomen merimuseon museolehtori Johanna Aartomaan ja vene- ja laivamestari Juha Puustisen lyhyt katsaus ”Voimaa ja valoa Suomen merimuseon museolaivoista” esittelee museon suurten alusten, jäänmurtaja Tarmon ja majakkalaiva Kemmin (molemmat yli satavuotiaita) kunnostustelakointeja ja niiden osana tehtyä tutkimus- ja kokoelmatyötä. Kuten tämän numeron artikkeleista on käynyt ilmi, ei suuren koneen ylläpito onnistu ilman tutkimustyötä. Usein tämä vaivannäkö vaan jää piiloon museoiden kirjastoihin toisin kuin akateemisissa julkaisuissa tehty tutkimus. Esinetutkimuksen merkitys historiantutkimukselle ja teknologian historian materiaalisuuden ymmärrykselle on silti valtava.

Numerossa julkaistaan myös Veijo Kauppinen lyhyt artikkeli ”Ilmarinen – Viron presidentin ja ylipäällikön konepaja”. Kauppinen nostaa esiin paitsi konepajahistorian myös Viron historian osalta kiinnostavan teollisuuslaitoksen vaiheita. Suomen lähialueiden teollisuushistoria johtaa pohtimaan oman konepajahistoriamme ydinkysymyksiä ja luonnetta.

Numeron päättävät Kimi Kärjen (Adrienne Mayor: Gods and robots) ja Aaro Saharin (Larrie D. Ferreiro: Bridging the seas.) kirja-arvostelut.

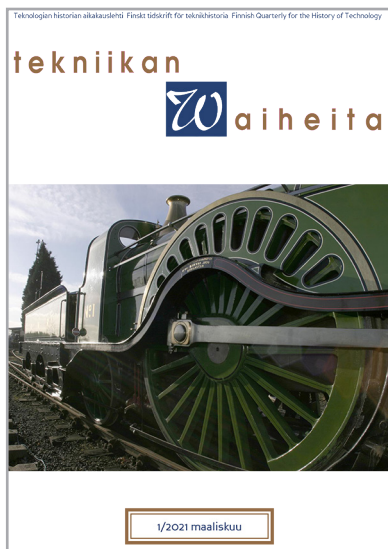
Museoihin tallennetut suuret koneet ovat osa teknologian historiaa ja teollistuneen sekä verkostoituneen Suomen tarinaa. Nämä koneet vaativat kuitenkin erityisiä, usein poikkeuksellisia toimenpiteitä mutta myös valtavan määrän arkista museotyötä säilyäkseen tuleville sukupolville. Kuten tämän numeron artikkelit oivallisesti osoittavat, ne vaativat myös pyyteetöntä ja tarkkaa tutkimusta, historian selvittämistä ja tulkitsemista arkistoissa, materiaalien ja työmetodien selvittämistä, esitystapojen ja museopedagogian oivaltavia ratkaisuja, sekä verkostotyötä käyttäjäorganisaatioiden, yhteisöjen ja tekniikan historian harrastajien sitomiseksi vaativien museoesineiden tulevaisuuden takaamiseksi. Toivottavasti tähän kerätyt kirjoitukset inspiroivat jatkamaan työtä näiden historiamme koneiden säilyttämiseksi ja esittämiseksi. Kiitos vaivannäöstä kuuluu artikkelien kirjoittajille ja niille lukuisille museoammattilaisille, joiden viisaiden sanojen tuloksena tämä numero syntyi.

Hyvää alkanutta vuotta ja antoisia lukuhetkiä!

Aaro Sahari
Toimitusneuvoston jäsen
Tekniikan Waiheita

To cite this article: Aaro Sahari, ”Suuret museokoneet – fyysisyyttä, historiaa ja kulttuuri-perintötyötä” Tekniikan Waiheita 39, no. 1(2021): 4–6. <https://doi.org/10.33355/tw.103100>

To link to this article: <https://dx.doi.org/10.33355/tw.103100>



Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 1
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>



Innovation in preservation: Floating Pneumatic Grain Elevator “Stadsgraanzuiger 19”

Richard Velthuizen

Rotterdam Centre for Modern Maritime History,
Erasmus University Rotterdam / Maritime Museum Rotterdam
Stichting Rotterdamse Graanelevator
 <https://orcid.org/0000-0002-8903-5298>

To cite this article: Richard Velthuizen, ”Innovation in preservatio: Floating Pneumatic Grain Elevator 'Stadsgraanzuiger 19'” Tekniikan Waiheita 39, no. 1 (2021): 7-30. <https://doi.org/10.33355/tw.103101>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.103101>

Innovation in preservation: Floating Pneumatic Grain Elevator “Stadsgraanzuiger 19”

Richard Velthuizen¹

The preservation of a large and complex museum vessel is often demanding work in building good practices and beneficial networks among specialists, supporters, and the community. The grain elevator “Stadsgraanzuiger 19” that can be visited either at Maritime Museum Rotterdam or Museum aan de Stroom in Antwerp is a case in point. It’s story exemplifies that challenges in museum collections and research work to permanently preserve such a spectacular and massive machine. In this article Richard Velthuizen revisits the history of grain elevators, the socio-technical change at Rotterdam port, and the preservation and cultural heritage efforts in saving this historic elevator. He also unentangles the social process with which the large, floating machine has been preserved.

Introduction

From the early twentieth century until the mid-1980s, pneumatic floating grain elevators have been used in the transshipment of grain and other agrarian bulk products in the port of Rotterdam. Replacing manual labour, the introduction of the machines was perceived as a threat to the livelihood of local dock workers, who tried to mitigate their positions through massive strikes.² To no avail, rationalisation and industrialisation went onwards, resulting in dozens of floating grain elevators working in Rotterdam and many other European ports. After 1985, new transshipment technology made the grain elevators obsolete at their turn. Once dominating the European port skylines, nowadays the grain elevators are all gone. Except for one. The port of Rotterdam is home to the only floating grain elevator left worldwide, “Stadsgraanzuiger 19”. A team of dedicated volunteers not only cared for its maintenance, but also fully restored its operational capability.³ Its preservation was accompanied by a series of challenges, which continue until present day.

¹ Richard Velthuizen studies the history of Dutch shipbuilding after 1983 at the Erasmus Centre for Modern Maritime Studies, a cooperation between Erasmus University Rotterdam and the Maritime Museum Rotterdam, and is involved in Stichting Rottedamse Graanelevator, which together with the Maritime Museum Rotterdam and Museum aan de Stroom in Antwerp preserves and restores the last remaining floating pneumatic grain elevator “Stadsgraanzuiger 19”

² On the introduction of grain elevators in Rotterdam and the resulting protests: D. van Lente, “Machines and the Order of the Harbour: The Debate About the Introduction of Grain Unloaders in Rotterdam, 1905-1907”, in: *International Review of Social History*, No. 43 (1998) 79-109; H. van Driel, J. Schot; “Radical Innovation as a Multilevel Process: Introducing Floating Grain Elevators in the Port of Rotterdam”, in: *Technology and Culture* 46, no.1 (2005) 51-76; E.J. Smit, *De syndicale onderstroom: Stakingen in de Rotterdamse haven, 1889-2010* (Amsterdam, 2013) 53-83; H. van Driel, J.W. Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde mas-sagoedhaven in Rotterdam”, in: H.W. Lintsen, J.W. Schot (eds.) *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw. Deel 5. Transport, communicatie* (Zutphen, 2002) 75-96; H. van Driel, J. Schot, “Regime-transformatie in de Rotterdamse graanoverslag”, in: Nederlands Economisch Historisch Archief, G. Devos (ed.) *NEHA-Jaarboek 64* (Amsterdam, 2001) 266-317; C.A. Choheret, *Het elevator-bedrijf in de Rotterdamse haven* (Rotterdam, 1933); P. Janse, K. van den Ende, “Stadsgraanzuiger 19”, in: *Scheepshistorie* 13 (Ede, 2012) 98-115.

³ <http://www.elevator19.nl/> (01-10-2020).



Image 1. Stadsgraanzuiger 19 in the Leuve Harbour, Rotterdam. Source: Maritime Museum Rotterdam. Photo: T. de Man.

In the next paragraphs, the history of Stadsgraanzuiger 19 will be outlined. It will become clear how the preservation of a unique object in maritime heritage demanded the efforts of individuals, foundations, trusts, (local) governments, companies, museums, and researchers. These efforts proved to be successful in preserving the last specimen of a generation of machines once indispensable in European ports, thereby turning a mere machine into a museum object. Will new and innovative endeavours instigated to preserve the last of the Mohicans for future generations also prove viable?

A giant vacuum cleaner

Until 1860, Rotterdam was much like any other small Dutch harbour city. Located on the northern shores of the New Maas River, storage and transshipment of commodities of all sorts accounted for a large part of the city's economy. No longer in use today, downtown port basins called the "Wine Harbour", "Beer Harbour" and "Ship makers' Harbour" remind us of the city's maritime past. The harbours are connected to one of the oldest port basins in Rotterdam, the Leuve Harbour. Built in 1608, it functioned as a connection with the open river, the New Maas, in which various embranchments of the Rhine River delta are

merging. In the present, the Leuve Harbour is home to a collection of historical ships and other maritime heritage curated by the Maritime Museum Rotterdam. Between the steam powered tugs, historical cranes and ancient sailing ships towers a thirty meters high machine built on a floating barge, in popular vernacular also called a “Spiders head”. With long dangling suction tubes resembling a spiders segmented legs, the steam powered pneumatic grain elevator “Stadsgraanzuiger 19” (City grain elevator 19) leaves tourists wondering what it exactly might be.

Museum tour guides tell the tourists that “The 19” works like a giant vacuum cleaner. It represents a period of major transformations in transshipment methods, and thereby the growth and infrastructure in the history of the Port of Rotterdam and many other ports in Europe. It also represents the start of the replacement of many traditional port related jobs by new costs- and labour-saving technology.⁴ Floating grain elevators have been deployed in the ports of Amsterdam, Antwerp, London, Liverpool, and Hamburg.⁵ In all ports the elevators were introduced in the first decades of the twentieth century. They also disappeared everywhere during the 1980s. Although the overall design of elevators in various European ports was the same, variations in details made no elevator appeared exactly the same.

The growth of grain trade in Rotterdam

Before 1870, shifting sand beds in the bottom of the Rhine River Delta caused a lot of problems for inland going ships by irregularly blocking the open sea access to Rotterdam. Water currents were unpredictable, which caused unreliable routes from sea to inland port cities. Not seldomly ships were grounded on suddenly shifting sand beds below the water surface, causing loss of time, or even damaging the ship or its cargo. To circumvent these problems, plans were made to create a direct connection between Rotterdam and open seawater in 1863 by digging through the dunes at the nearest coastline. In 1872, the project was finished and the New Waterway was opened, providing a safer and easier access to Rotterdam.⁶ Together with major improvements in the Rhine River shores inlands and the phenomenal blossoming of German trade and industry, these technical ingenuities paved the way for Rotterdam to grow as a port city.⁷ New port basins were soon dug out near the old ports in the city’s centre, from 1880 onwards increasingly growing in size and expanding further outwards.⁸ Furthermore, on the southern shores of the New Maas river, housing was developed for the increasing port workforce moving in from the hinterlands. Nowadays, some of the inner-city port basins are partly filled up again to accommodate city developments. Others got functions assigned in the city’s cultural life, adding to the revered connection between Rotterdam and its maritime history. Built around the 1900s, larger basins as the Maas- Rijn- and Waal Harbours -all named after rivers in the Rhine delta- still possess a maritime function in the present, and define a large part of the city’s

⁴ <https://www.maritiemmuseum.nl/tentoonstellingen/graanelevator> (01-10-2020).

⁵ <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj329/ar329037> (01-10-2020).

⁶ Van Driel & Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven”, 79.

⁷ Van Lente, “Machines and the Order of the Harbour”, 81.

⁸ *Ibidem*.

infrastructure. Today, with its 310 hectares the Waal Harbour still holds the position of the largest inland graven port basin worldwide.⁹

The Rijn Harbour and especially the Maas Harbour facilitated grain and other dry agrarian bulk products hauling and storage. Before the mechanisation by new technologies powered by steam, grain transshipment consisted mainly of manual labour, which was abundantly available through the influx of workers from the hinterland. Dry bulk cargo ships moored at the Rijn or Maas Harbour docks to be unloaded in a process that has been described as “observing an ant hill”.¹⁰ An average dry bulk ship of 6000 gross tonnes provided a week’s labour for approximately 125 people. After mooring the ship, trimmers went down the ship’s hull, scooping up the grain with shovels and baskets in large bags. After filling, the bags were stitched by sewers, and carried to the main deck, where weighers determined and tallied the weight. Other dock workers consequently carried the 80-100-kilogram loads on their backs to the jetty over ladders and gangways. The bags could be stored temporarily, or be directly transported to its clients by trains, inland ships, or lorries. Of course, middle- and upper management supervisors, representing both clients and grain traders, had to oversee the whole process.¹¹ During the unloading process, weather conditions were closely monitored. When rain started, the ant hill came to a stop; to protect the perishable products from moisture, ships’ hatches were closed, and work was suspended until the weather improved.

In 1899, the first modern grain storage facility in Rotterdam was erected at the Rijn Harbour wharf by the Amsterdam based company *Het Nederlandsche Veem* (The Dutch Warehouse Company), which was appropriately called “The Firstling”.¹² To improve product handling, the Firstling was equipped with a steam powered bucket elevator, able to scoop up bulk products from ships. After automated weighing, the product was mechanically transported into the storage facility. The bucket elevators were the first industrial replacement for manual transport, even though the heavy machinery was difficult to operate and created a lot of dust bothering the dock workers working with it.¹³

The introduction of elevators in Rotterdam

Around 1900, approximately 2000 workers found employment in the grain handling industry in Rotterdam.¹⁴ The working conditions were harsh; the hard manual labour took a heavy toll on the body, and working hours were long and often irregular. Dock workers were recruited on a daily basis, and were not formally organised yet, so labour union representation was absent. Wages were low, and when work was not available, there was no income at all.¹⁵ Structural poverty resulting in empty stomachs encouraged theft, which local authorities

⁹ Van Driel & Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven”, 79.

¹⁰ Smit, “De syndicale onderstroom”, 57; Van Driel & Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven”, 89. Van Lente, “Machines and the Order of the Harbour”, 83.

¹¹ Van Lente, “Machines and the Order of the Harbour”, 83.

¹² D.L. Uyttenboogaart, “Het graantransportbedrijf”, in: *Gedenkboek Rotterdam 1328-1928* (Rotterdam, 1928) 281.

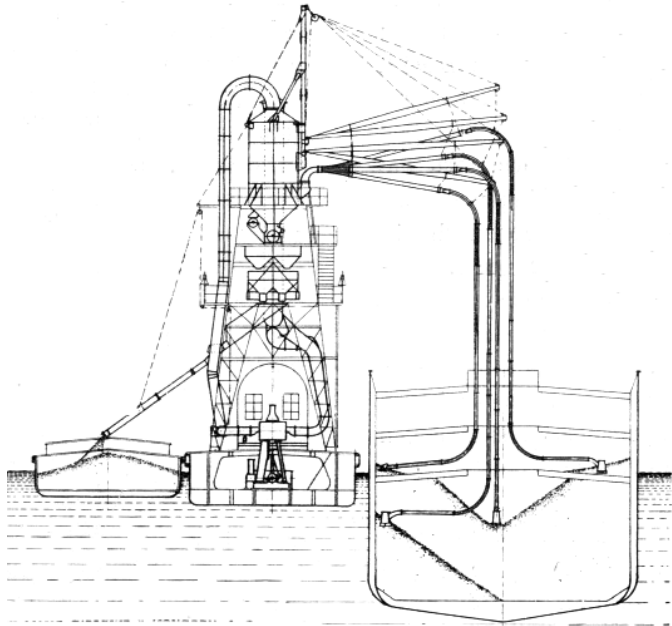
¹³ Van Driel & Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven”, 89-90.

¹⁴ Van Lente, “Machines and the Order of the Harbour”, 83.

¹⁵ Van Driel & Schot, “Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven”, 78.

Image 2. Design and working principles of a floating grain elevator. Source: Archive Stichting Rotterdamse Graanelevator.

tried to prevent by opening a special police department in the Rotterdam port area. Notwithstanding the harsh conditions, in a time with scarce or no social government provisions, any work meant that hungry mouths were filled and due rents were paid. Keeping in mind that 2000 families were maintained by the Rotterdam grain trade underscores the significance for the city's economy.



Concomitantly, the German Ruhr Area, the economical hinterland for the port of Rotterdam, was industrialising at an increasing pace. By implementing the newest technology, grain mills in Germany were able to increase capacity and processing speed. In 1901, a delegation of contractors, the *Verein Deutscher Handelsmüller* (German Mills Trade Organisation) visited the Rotterdam port area, representing the German millers and presumably also German machine builders.¹⁶ In their briefcases they carried the blueprints of an invention made in England. Over there, engineer F.E. Duckham had equipped the London based grain storage facility *The Millwall Docks* with a floating grain elevator that generated pneumatic induced suction induced by steam power.¹⁷ In 1896, Duckham had sold the patent to the German machine builder *G. Luther A.G.* in Brunswick.¹⁸ After much experimentation the concept had been improved and was already implemented in the ports of Hamburg and Bremen.¹⁹ The delegation tried to convince various stevedoring parties in the Rotterdam grain trade to consider modernisation in transportation according to the most modern technological standards. Trying to increase competitive pressure, the German representatives stated that some machines had already been sold in Emden, and negotiations with the port of Antwerp were pending.²⁰

¹⁶ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 102. Van Driel & Schot, "Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven", 90.

¹⁷ <https://www.british-history.ac.uk/survey-london/vols43-4/pp356-374> (01-10-2020).

¹⁸ <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj325/ar325001> (01-10-2020).

¹⁹ Cocheret, "Het elevator-bedrijf", 11.

²⁰ Idem 15.

The delegation argued that modern unloading techniques could reduce unloading time by 50 percent. Moreover, the suction tubes could be led into small openings on ship decks, so that large hatches could remain closed, providing for an advantage in bad weather conditions.²¹ In addition, the product flow would be completely sealed and secured. After the grain entered the suction tubes, it was weighed automatically, and directly transported to adjacent ships or to storage facilities. Securing the entire transportation process meant that the risks for mistakes, corruption in weighing, and for theft by hungry workers were reduced to a minimum. Additionally, working with these machines would eliminate the dependency on a loosely knit together army of workers, to be replaced by a small number of well-educated operators.²² Lastly, the grain would be cleansed in the process of unloading, because grain harvesting in the early twentieth century produced a lot of unwanted by-products. Chaff, weeds, halm leftovers and dirt all found their way into the cargo, adding to the overall weight. Mechanically removing waste made sure only pure grain would cross the German border, thereby reducing the risk of paying taxes for non-usable derivatives and waste. Not coincidentally the delegations most pressing argument was found in the cleansing of the grain, because at the very moment of advertising the elevators the German government had planned for a significant increase on grain import taxes in 1906.²³ This was of great concern for the German millers.

Notwithstanding the convincing arguments, the Rotterdam based stevedoring parties were initially not very interested in the German machines. The commonly shared fear was that irregularities in grain supply would interrupt a full continuous operation of the elevators, endangering their profitability.²⁴ Moreover, the introduction of the bucket elevators in the port of Rotterdam had met initial resistance from the grain workers, causing fear for further unrest if the pneumatic elevators would be introduced. Related to this objection, it would be proven that the concerns were painfully accurate. Another objection of the stevedoring companies was their routine that in times of high supply but low demand, the bulk ships themselves were used by the stevedores as a means of storage, to avoid storage costs on shore.²⁵ Lastly, none of the stevedoring companies in Rotterdam was prepared to take on the risk of such a capital-intensive investment. Consisting of an amalgam of small companies who were mutually competing, none of the individual parties dared to invest in a machine that bore so many risks. So, the stevedoring companies thanked the Germans kindly, but declined their proposals. They suggested the delegation to try their luck at the new facility of *Het Nederlandsche Veem*.²⁶

The manager of *Het Nederlandse Veem* in Rotterdam, J.C. Smalt, was exceptionally well known in the grain trading business. In contrast to his competitors, he responded with great enthusiasm to the plans of the delegation. However, Smalt also understood the risks of investment mentioned by the stevedoring companies. Therefore, he tried to convince the Amsterdam based board of *Het Nederlandsche Veem* to invest in Rotterdam and the machines. The board declined because the Germans were primarily interested in promulgating modernisations in Rotterdam. Fully convinced of the opportunity the elevators might

²¹ Idem, 12.

²² Idem 13; A. Voogd, *De graanelevators en de gisting in het havenbedrijf te Rotterdam* (Rotterdam, 1907) 5–6.

²³ Voogd, “De graanelevators en de gisting in het havenbedrijf”, 11.

²⁴ Cocheret, “Het elevator-bedrijf”, 15.

²⁵ Janse, Van den Ende, “Stadsgraanzuiger 19”, 103.

²⁶ Cocheret, “Het elevator-bedrijf”, 11.

provide, Smalt started a series of negotiations on his own. A slow and long process of lobbying with the initially sceptical stevedoring companies, workers representatives, venture capitalists and German machine builders, resulted in 1904 in a joined *Maatschappij tot Exploitatie van Drijvende Elevatoren* (Holding for the Exploitation of Floating Elevators. Hence: Elevator Holding).²⁷ Together the cooperative holding was able to raise enough capital to purchase two floating pneumatic elevators. In July 1905, the first bulk ship was unloaded by floating elevators.

Smalt's activities in creating a partnership for the purchase of the elevators did not go unnoticed by the 2000 grain workers. Even before the foundation of the Elevator Holding was announced, hot public debates about the plans arose in the press and on the streets of Rotterdam.²⁸ Especially the group of weighers was overrepresented amongst the protesters. In contrast to the port's army of day laborers, weighers were contracted middle class craftsman who were officially sworn in as civil servants. It was this group that feared the most for their jobs because of the automated weighing process on board on the elevators. From 1905 onwards, stirred by the sight of the two newly purchased elevators, strikes broke out, trickling down to other worker groups in the grain trade. Not long after, labourers from other trades in the port of Rotterdam joined, recognizing mechanisation as a general threat to their livelihoods.²⁹ As mentioned, it took 125 grain workers a full week to unload an average ship of 6000 Gross tonnes. Now two elevators, both with a crew of just ten to fourteen operators did the same amount of work in just two days. This meant a revolutionary reduction of the labour needed by 94 percent, numbers far higher than the German delegation had outlined in their presentations. The new machines were depicted as "bread robbers",³⁰ starting a modernisation process that threatened not only jobs in grain trade, but also every segment of port labour. The years 1905–1907 were characterized by several wild strikes, intense public debate, and civil unrest. After severe riots in 1907, the situation culminated in a request by the city council to the Dutch Navy to put a state of martial law on the Rotterdam port area.³¹

Notwithstanding civil unrest, protests and even sabotage, the investors cooperating in the Elevator Holding desired profits.³² Although confronted with a series of technical setbacks, the two elevators increasingly proved their success to the investors, other stevedoring companies, ship owners and grain traders. The workers had lost the struggle for public opinion about the introduction of the new elevators, in favour of the Elevator Holding. Additionally, increasingly the involved parties realised that the implementation of elevators in other European ports would result in a competitive disadvantage for Rotterdam. In 1908, under the guidance of Smalt, the cooperative holding of private investors was transformed into the *GEM - Graan Elevator Maatschappij* (Grain Elevator Company). The GEM grew to be the leading grain trade company in the Rotterdam Port area for the decades to

²⁷ Idem, 21.

²⁸ Cocheret, "Het elevator-bedrijf", 23.

²⁹ Smit, "De Syndicale onderstroom", 67.

³⁰ Van Lente, "Machines and the Order of the Harbour", 79; GEM, *De Does. Jubileumuitgave 75 jaar GEM* (Rotterdam, 1983) 10.

³¹ On the strikes and its implications: Van Lente, "Machines and the Order of the Harbour" 79–109.

³² Uyttenboogaart, "Het graantransportbedrijf", 289.

come. Immediately after it was founded, it purchased eight more floating elevators. In 1911, twenty GEM owned elevators were operational in the Rotterdam Maas- and Rijn Harbours.

Most of the grain workers who participated in the protests of 1905–1907, later benefited from the increasing volume of grain trade made possible by the elevators and found employ at the GEM. In 1910, the *Grain Silo Company* was founded, and built a storage facility which in the newspapers was called “The Giant of the Maas Harbour”.³³ Until 1985, the floating grain elevators were a landmark in the city of Rotterdam. After 1985 however, the floating elevators went as quickly as they came, made obsolete by suction installations with a capacity of 1000 tonnes per hour, or large cranes able to scoop up to 45M³ in a single hoist. In 1991, the GEM fused with other major companies in dry bulk product transshipment into European Bulk Services (EBS), presently still a major player in bulk product handling and storage in the Rotterdam Port area.³⁴

The floating grain elevator: how it works

The floating pneumatic elevator was a tower with a suction installation built on a barge. Antwerp’s city council ordered the 19th elevator of its fleet on the second of August 1926 at shipyard *Chantal Naval John Cockerill*, in the adjacent Hoboken, Belgium.³⁵ The steam engine, built by the German Luther A.G. (*Aktien Gesellschaft*), was placed inside a barge built on the shipyard. The barge itself measured 10,45 x 30 x 3,3 meters, with a depth of 2 meters below the water line. The skin, iron plates riveted on a framework of iron H-shaped beams, was 9 millimetres thick. In the middle section of the barge reinforcements were constructed to support the heavy steam engine. The boiler, in which the steam was generated by coal fire, was fabricated by Cockerill’s establishment in Seraing, Belgium.³⁶ The machine transported grain through suction tubes, which were lowered into the cargo space of a bulk carrier, directly into inland vessels waiting nearby. Besides grain, the elevators were also equipped to process other forms of dry bulk, such as seeds, cacao, soybeans, peanuts, or copra (dried coconut flesh used to produce soap).

Belowdecks, the space was divided into sections. The middle section consisted of two compartments uneven in size. The smaller compartment housed the boiler, the larger housed a vertical compound steam engine, which generated a thrust of 275 horsepower at 110 rotations per minute. The engine was propelled by two cylinders, one high pressure cylinder with a diameter of 460 millimetres, one low pressure cylinders with a diameter of 760 millimetres, both generating an equal amount of force through a flow of steam that loses its expanding pressure while being processed. The cylinders moved two drivers in an up- and downwards motion, which was converted into a rotating motion by a crankshaft belowdecks. On both ends of the crankshaft, additional drivers were connected to the two cylindrical vacuum pumps that were placed on deck level, with a diameter of 1310 millimetres. The two vacuum pumps were used to create a near vacuum low pressure in the upper compartments of the

³³ GEM, “De Does”, (Rotterdam, 1983)15.

³⁴ [https://www.ebsbulk.nl/over-ons/geschiedenis/\(01-10-2020\)](https://www.ebsbulk.nl/over-ons/geschiedenis/(01-10-2020)).

³⁵ Janse, Van den Ende, “Stadsgraanzuiger 19”, 105.

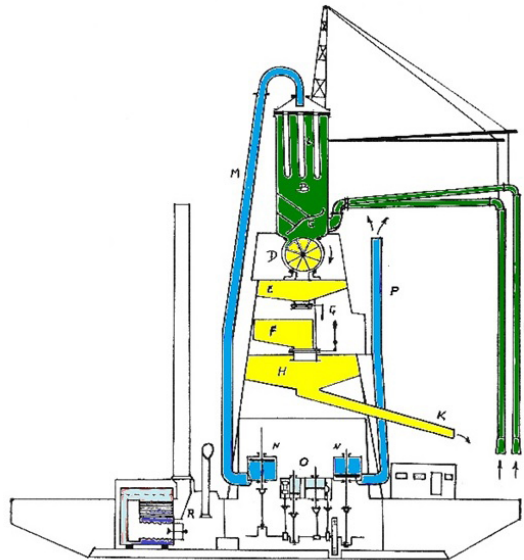
³⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 [https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804\(01-10-2020\)](https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804(01-10-2020)).

Image 3. Technical details of a floating grain elevator. Source: Archive Stichting Rotterdamse Graanelevator.

machine, the recipient. The low pressure in the recipient consequently was used to create an upwards stream of air in the connected suction tubes, by which the products could be sucked up.³⁷ At full power, one elevator had a capacity of a maximum of a 200 metric tons per hour of cargo transhipment.³⁸

The unloading process started with the positioning of the suction tubes above the cargo. Hanging from

opposable arms, the suction tubes could be positioned by cable windlasses. After the cargo entered the recipient, the grain was separated from the air flow by a set of canvas filters, through which the grain fell into a rotating airlock. This made sure that the low pressure in the recipient remained intact. Once the product passed the airlock it was collected in the upper bunker. Shutters in the upper bunker floor could be opened and closed manually by the weigher operating the bascule scale in the weighing room. Once the shutters were opened by the weigher, the grain would fall into a collector attached to the bascule scale, which could contain up to three metric tonnes. The weigher would open the hatch in the bottom of the collector when the desired weight was reached, unloading the grain into the exit bunker and into a moveable pipe. The grain would then fall into the adjacent ship, ready for further transportation. Within the pipe a valve was made, operated by deck personnel, rendering the distribution of the cargo controlled and safe.³⁹



- | | | |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| A: Suction tubes | F: Bascule scale | M: Air suction pipe |
| B: Recipient | G: Weighing room | N: Vacuum pumps |
| C: Catching plate | H: Lower bunker | O: Steam engine |
| D: Airlock | K: Unloading tube | P: Air exhaust pipe |
| E: Upper bunker | L: Dust filters | R: Boiler |

³⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

³⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

³⁹ For a detailed technical description on the operation of elevators, see: Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 109–113; K. de Vriese, *De vlottende graanzuiger* (Antwerpen, 2018) 15–18. See also: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020), or: <http://www.machinemuseum.nl/graanzuiger.html> (01-10-2020); or: <http://www.elevator19.nl/pagina6.html> (01-10-2020). This section is a summary of information provided on these websites and articles.

The compartment belowdecks on the front side of the elevator was used as crew quarters. An elevator could be operated by a crew of eight to twelve men, depending on the cargo handled and the cargo ship's conditions. In the engine room, the machinist was responsible for operating and maintaining the steam engine, often aided by a second machinist, also known as *oil man*. Both were responsible for the lubrication of the hundreds of moving casted iron machine parts and the adjustments in the crankshaft's rotations regulating the required suction power. When the system got blocked by sucking up some unwanted items such as cargo separation materials, adjustments had to be made quickly. Also, for the workers at the end of the suction tubes in the bulk carrier's hull, a covert way to organize an extra small break for a cigarette was to let a burlap sack be sucked up "accidentally", which had to be removed from the tubes manually.⁴⁰

In the adjacent boiler room, one or two stokers controlled the fire used to create steam for the engine propelling the vacuum pumps. Coal was delivered in briskets of ten kilograms, which had to be broken down and distributed in the fire. Ashes had to be removed and the boiler pressure carefully monitored. Coal storage had to be administrated, and the system of valves connecting the various steam pipes that powered additional working material to the boiler had to be operated. As mentioned above, the tube driver operated the suction tubes from the operator booth on the third level. He also had to supervise the process of adding or removing extensions on the tubes, because the draught of a bulk carrier changes when the cargo is removed. In the meantime, one level lower, the weigher operated the bascule scale and carefully registered each weighing under the supervision of buyers and sellers' representatives, who carefully monitored the work. On deck level, deckhands guided the unloading process, operated the suction tube windlasses, and regulated the winches that were used to manoeuvre the elevator alongside the ship. Grain elevators did not have a propulsion engine on their own, the steam engine in the engine room's only purpose was to power transshipment related machinery onboard. By connecting steel cables to the bollards on the bulk carrier, the elevator could manoeuvre alongside by jacking up or giving slack using the steam powered winches attached to the elevators deck. The absence of a propulsion system also meant that elevators had to be moved around the port area by means of tugboats, towing the elevators from ship to ship.

The operating of a grain elevator stood under the supervision of two separate authorities who had to cooperate closely. Firstly, the transshipment process from start to end, and the handling and delivery of the product was the responsibility of what was plainly called the "elevator's boss". He coordinated work in the engine room, the boiler room, suction tube operation, the weighing room and deck activities, and made sure the buyers' and sellers' representatives enjoyed a pleasant stay on board. He administered the crew, its working hours, and which cargo was unloaded, carefully noting the name and origin of the unloaded bulk carrier, and the name and destination of the loaded vessel and its client. Furthermore, he was responsible for small on-board reparations to machines and installations. Apart from using the crew's compartments belowdecks, he usually had a small private office below decks to his disposal, where the elevators administration was stored, along with its needed official documents, such as steam authorities' permits and maintenance and fuel schedules.

Secondly, being a marine vessel, every elevator needed to be supervised by a marine authority, a skipper. The skipper was responsible for the elevator's movements in port

⁴⁰ Personal account of one of the operators of the engine room at Stadsgraanzuiger 19.

waters. He coordinated towage movements and was responsible for safety onboard concerning marine and port regulatory prescriptions. Moreover, he was responsible for getting the crew onboard before and onshore after shifts. In return for these services, the skipper was permitted to live on board with his family in the skipper's quarters, especially designed for this purpose. The skippers living quarters were accessible through deck doors, leading to a three-bedroom space with a kitchen and a dining room. By contemporary housing standards of the 1920s-1950s, and especially by the living standards on ships both inland and sea going, the skipper's quarters were far from minimal.⁴¹ It is not unheard of that storage rooms on deck were accompanied by a chicken's coop, and toilet facilities were nearby, a luxury that was not even integrated as a standard in housing onshore at that time. On the other hand, the skipper's family had to tolerate the noise coming from the adjacent engine room, and the often dusty environment in which the elevators operated. Keeping the living quarters free from dust from cargo and coal was an ongoing challenge, living conditions could be moist by the condensed steam produced by the engine.⁴² Remarkably, when in demonstration and open for public, Stadsgraanzuiger 19 nowadays regularly gets visited by people who memorize their youths growing up on an elevator, often accompanied by displaying intense feelings of nostalgia.

The 19 in fleet of elevators in Antwerp

In the port of Antwerp, the implementation of mechanised grain transshipment also met fierce resistance.⁴³ Contrary to the Rotterdam situation, where private investors initiated the purchase of the elevators, in Antwerp the port infrastructure was and still is exploited by the Port Authorities controlled by the city council. To prevent a competitive disadvantage, the city council ordered its first elevator at Luther A.G. in 1910.⁴⁴ The approximately 4000 dock workers protested heavily, but as the implementation of grain elevators resulted in an increase in volume of grain trade and transshipment, eventually the resistance broke. In November 1910 City Grain Elevator 1 delivered its first load, only to be decommissioned in May 1967, after an impressive lifespan of 57 years.⁴⁵ In 1933 the fleet consisted of 24 grain elevators, mainly operating in the America Dock besides the storage houses built by the grain trade company *Antwerp Grain Work Company*, later *SAMGA*. Amongst those 24 elevators was Stadsgraanzuiger 19.

After the building of the barge and tower and assembling the steam engine and the boiler on Shipyard Cockerill in Hoboken, the 19 was added to the cities fleet of floating grain elevators on July 7th, 1927. Two more steam powered elevators, numbers 20 and 21, follow soon after. In 1928, at the ordering of no. 22, the steam powered propulsion was replaced by diesel fuelled engines.⁴⁶ So, from 1928 onwards, diesel powered elevators worked alongside steam powered elevators in the port of Antwerp. This continued until the 1950s,

⁴¹ GEM, "De Does", 19.

⁴² Idem.

⁴³ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 13.

⁴⁴ Ibidem.

⁴⁵ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 105.

⁴⁶ Ibidem.

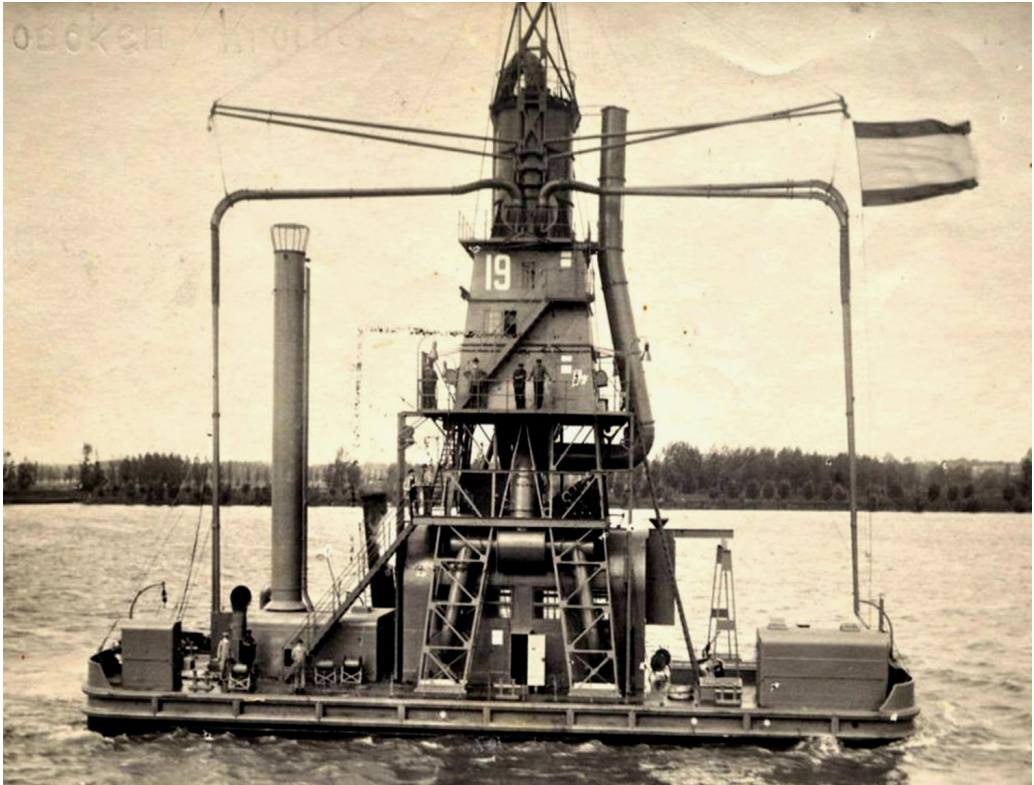


Image 4. Transfer of the 19 from Shipyard Cockerill, Hoboken to the Antwerp port authorities.
Source: Archive Stichting Rotterdamse Graanelevator.

when the city council ordered two elevators to be refitted from steam propulsion to diesel. Apparently, after the refitting of the 17 and the 18, together with the commissioning of newbuild orders, the fleets' capacity was adequate, because the 19 escaped modernization and remained operating on steam power.⁴⁷ In 1964 however, the original boiler was replaced by a 15 m³ boiler taken from no.12, which was built in 1947 by Shipyard *Verschure* in Amsterdam.⁴⁸ This boiler remains operational until the present day, and has, after inspection by the Dutch marine authorities, been granted license for operation for another 25 years in 2017.

After the boiler replacement, the 19 was put back in service again in 1965. However, from this moment onwards, the elevator fleet exploited by the Antwerp Port Authorities increasingly came under pressure. Contrary to the Rotterdam situation, where the elevators were exploited by the privately owned company GEM who had a near monopoly on grain transshipments,⁴⁹ the port of Antwerp was the scene of fierce competition by a few large grain

⁴⁷ Ibidem.

⁴⁸ Idem, 107.

⁴⁹ Only in the first decades (1908-1920) there was some competition. GEM, "De Does", 14.

trading companies who were dependent on the city owned elevators for transshipment.⁵⁰ In 1964 however, the Belgian grain trader *SoBelGra* was granted a monopoly by the city council on the unloading of fully loaded bulk cargo ships using its own land fixed elevators, leaving ships who were only partially loaded with grain for the fleet owned by the city.⁵¹ In the decades following, this pushed the city's elevator fleet slowly into the fringes of grain transshipment. Where in 1962 and 1963 the city's elevators transhipped 3 million tonnes annually, the amount of grain transported in 1982 decreased to a mere 80.000 tonnes. Also, transport over land due to the rise of France as a grain producer reduced the need for transportation by ship.⁵² Additionally, as was also the case in Rotterdam, economy of scale in transshipment started to compete with the once revolutionary elevators; large cranes, scooping up 15 tonnes of grain in one hoist outdated the elevators on their turn.

To mitigate these challenges, several measurements were taken by the Antwerp City council. To cut costs, the permanent residency by a skipper was abolished in 1966. In the same year, the number of crewmembers was reduced to six on steam powered elevators, and to four on diesel powered elevators.⁵³ To facilitate these reductions, the elevators had to be modernised. Firstly, the installation of electrical systems on the elevators reduced the need for deck crew by electrifying the windlasses for suction tube operation. Secondly, the boilers were adapted to be fuelled by gasoline instead of coal. Coal storage rooms were replaced by large gasoline tanks, adding to the overall fuel capacity, and reducing the number of bunkering moments. Moreover, fuel input, control and distribution in the boilers was electrified, so building up pressure with steam inside the boilers became a mechanized process, reducing the need for hard manual labour that was required for coal fuelled boilers.⁵⁴ In the early 1970s, propelled by the need for modernization and rationalisation, the steam powered elevators built in the beginning of the century became a remarkable but fascinating amalgam of old and new technology.

The 19 underwent these modernisations in 1971, after which it was commissioned again. However, the modernisations in the use of fuel proved to be counterproductive, because after the first oil crisis in 1975 the gasoline prices rose sharply. As a result, the number of operational elevators in Antwerp was reduced again. In 1982, only five elevators were still in operation; the diesel powered 17, 22, and 23, and the steam powered 19 and 21.⁵⁵ From 1978, the steam powered elevators had been on standby,⁵⁶ for reasons which proved the longevity of steam powered elevators coming to an end. Namely, whereas diesel powered engines could be turned on and off instantly, steam engines needed to be heated and fuelled permanently. Starting up a steam engine is a slow process. Too large discrepancies in temperature within the machine could cause hot steam to condense too early in the

⁵⁰ R. Baetens, A. de Vos, *Antwepens maritiem verleden* (Antwerp, 1990) 157; P. Daeleman, "Het belang van Antwerpen als graanhaven in de 2^e helft 19^e en 1^e helft 20^e eeuw", in: P. Lombaerde (ed.), *HistoriANT. Jaarboek voor Antwerpse geschiedenis* no. 5 (2007) 69–98.

⁵¹ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 19.

⁵² Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

⁵³ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 17–19.

⁵⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

⁵⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

⁵⁶ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 107.

pipes and steam chests, blocking the movement of machine parts and even destroying it. Condensed water, in contrary to steam, cannot be compressed, and can create destructive blockages. Preparing a steam powered elevator for operation safely, could take up -and still does- a few days to a full week. This meant that remaining in operation, the steam powered elevators had to be fuelled constantly. Without the reassurance of a constant supply for transshipment and earning some revenues on the one hand, and high fuel prices on the other, the early 1980s situation in Antwerp was just not viable anymore.⁵⁷ On May the 24th of 1984, the 19 was decommissioned after being a full 57 years in service. After their decommissioning in 1985, the Antwerp city council decided that one of the steam powered elevators should be preserved as maritime heritage for later generations. The 19 and the 22 were parked in a corner of the port of Antwerp, awaiting the decision which one was going to be the candidate for preservation.⁵⁸ The other elevators were demolished.

Choices in preservation

Concomitantly, also in Rotterdam the elevators became increasingly outdated. In 1964, the GEM had opened a new location in the Botlek Harbour, which was built closer to the open sea and thus was accessible for larger bulk carriers. Later, in 1978, an even larger location was opened in the Europort Harbour. Although floating elevators were still used to unload bulk carriers upstream, they were increasingly modernised and upscaled in size and capacity. In 1978, the GEM-83, the most recent built elevator with a capacity of 800 tonnes per hour was commissioned during the celebratory opening ceremony of the new Europort location.⁵⁹ To illustrate progress, the oldest steam powered elevator the company possessed, the GEM-4 which was built in 1908, was moored besides the latest GEM-83, overarching 70 years of grain transshipment history. During the ceremony, the old GEM-4 was donated for preservation to the *Stoom Stichting Nederland* (Dutch Steam Foundation) and shipped to its old site -the Maas Harbour- awaiting its restoration.⁶⁰ In the late 1980s, three steam powered elevators were awaiting a second life as an object of European maritime heritage; the GEM-4 in Rotterdam, and the city owned elevators 19 and 21 in Antwerp. The rest of both fleets was demolished or sold for scrap, along with all other elevators in other European ports.

Restoring old steam powered elevators is a capital-intensive activity. To reduce costs, the Dutch Steam Foundation placed the GEM-4 into the care of a second foundation, which connected the preservation of maritime heritage with the goal of counterbalancing rising unemployment numbers due to the economic crisis of the 1980s.⁶¹ The *Stichting Industrieel Erfgoed Rijnmond* (Rijnmond Foundation for Industrial Heritage) published its first study on the GEM-4 in 1985, trying to win the hearts and minds of potential participants in financing the project.⁶² Moreover, it was the objective of the Rijnmond Foundation to initiate an outdoor museum in maritime heritage in the Leuve Harbour in the inner city of Rotterdam,

⁵⁷ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 19.

⁵⁸ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 19.

⁵⁹ GEM, "De Does", 42.

⁶⁰ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 107.

⁶¹ Idem, 108,

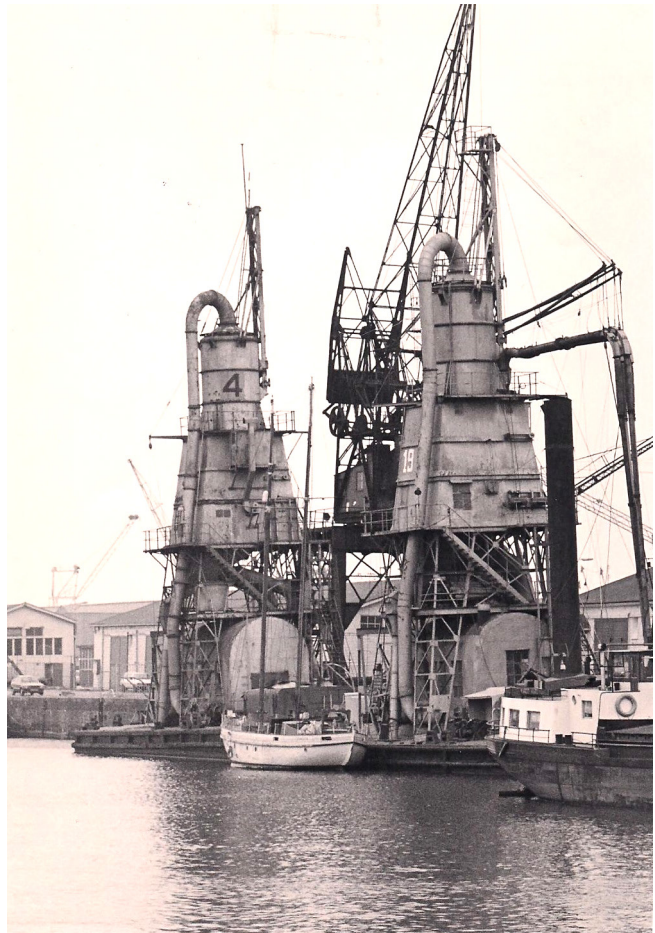
⁶² Stichting Industrieel Erfgoed Rijnmond, *GEM-4, een levend monument* (Rotterdam, 1985). Archive SRG.

Image 5. The 19 and the GEM-4 awaiting inspection in Rotterdam. Source: Archive Stichting Rotterdamse Graanelevator.

adjacent to the new building of the *Maritime Museum Prince Hendrik*, currently named Maritime Museum Rotterdam.⁶³ However, already early in the GEM-4 restoration project, a major problem presented itself: with all other elevators being destroyed, how could the machine parts that were damaged or worn out beyond repair be replaced? The solution was found in the two elevators in Antwerp, both awaiting a destination of their own.

The Rijnmond Foundation approached the Antwerp city council with an offer for the purchase of one of the elevators, which was approved in April 1985.⁶⁴ The 19 was sold to the Dutch for the sum of 724.000 Belgian Francs, which in 2020 would be the equivalent to approximately €20,000. On the 25th of April, the 19, together with two antique port cranes to be restored and curated by the new outdoor museum, was towed over the Scheldt River towards Rotterdam, to be harvested for components and parts in the restoration of GEM-4. The 21, remaining in Antwerp, was assigned a few months later to the *National Shipping Museum* in Antwerp. Unfortunately, docked while waiting for a permanent location for public exhibition, the 21 fell victim to theft and vandalism, leaving it in such a deplorable state that it eventually was sold for scrap in 1998.⁶⁵

Soon after the arrival of the port cranes and the 19 in the Leuve Harbour in Rotterdam, the Rijnmond Foundation ceased to exist. Its objectives were met, and together with several other purchases and donations, the first objects for a museum on maritime heritage were



⁶³ Stichting Rotterdamse Graanelevator, P. Janse, *Elevator 19. Een nadere beschrijving* (Rotterdam, 2000) 3. Archive SRG.

⁶⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).

⁶⁵ De Vriese, "De vlottende graanzuiger", 19.

collected. To manage restoration and preservation correctly, several objects were assigned to foundations operating under the overarching organisation of the new *Port Museum*.⁶⁶ In case of the elevators, the *Stichting Rotterdamse Graanelevator-SRG* (Rotterdam Grain elevator Foundation) was established by volunteers who took an interest in the preservation of the GEM-4. However, inspection revealed that the Antwerp elevator purchased for its spare parts appeared in significant better shape than the object to be restored, the GEM-4. Consequently, the plans were reversed; the Antwerp 19 would be preserved, using parts of the GEM-4. Furthermore, it was agreed that the project would be a joint effort by the SRG and the Port Museum. Crew recruitment, small repairs and day-to-day operation would be the responsibility of the SRG, while the Port Museum would organize and finance the complex replacement works and dockings. This *modus operandi* proved such a viable arrangement that the Maritime Museum Rotterdam prolonged, when it incorporated the Port Museum in September 2014. The arrangement is working until the present moment.

Restoration of the 19

In October 1987, the volunteers of the SRG started working on the renovation of the 19, or better put: started cleaning debris. Weekly, on Wednesdays and Saturdays the team of volunteers worked with great enthusiasm, soon to become a tradition which is still honoured in present times. Virtually everything inside and outside the 19 needed revision. Priority was to clear a safe passage for visitors onboard. In the search of sponsoring and new volunteers the 19 had to present itself not only in its home port Rotterdam, but also on the many maritime and industrial heritage events that are celebrated in The Netherlands.

In 1988, not yet operational but made presentable, the 19 participated in one of Europe's largest steam engine event *Dordt in Stoom*.⁶⁷ For two days the 19 was open for visitors. More than 2500 people stepped onboard to be shown around and educated by the volunteers about the history and the operation of elevators.⁶⁸ In the same year, the elevator was docked for much needed inspection and maintenance of its outer skin plates. Two years later, the 19 including its crew of volunteers was towed to Amsterdam to represent Rotterdam in the famous maritime event *Sail Amsterdam*, celebrated every five years. In the meantime, preservation work continued. In 1992, after a difficult restoration process followed by a thorough inspection of the Dutch Steam Authorities, the boiler was fired up for the first time in its new life, and the steam engine was put to operation again.⁶⁹ In 1993, during a small-scale demonstration, grain was transhipped again. The 19 was once more fully operational, which it remains until present day. Furthermore, in 1997 the SRG celebrated its 10 years anniversary in the newly renovated living quarters, modelled after photographs and memories from the 1950s. Ten years later, the 19 and its crew visited a maritime event in Antwerp, welcomed by former Belgian workers in grain transshipment and their families, celebrating the return of the 19 in her hometown.⁷⁰ In 2002, the efforts of the group of

⁶⁶ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 108.

⁶⁷ Ibidem.

⁶⁸ Janse, Van den Ende, "Stadsgraanzuiger 19", 108.

⁶⁹ Idem, 114–115.

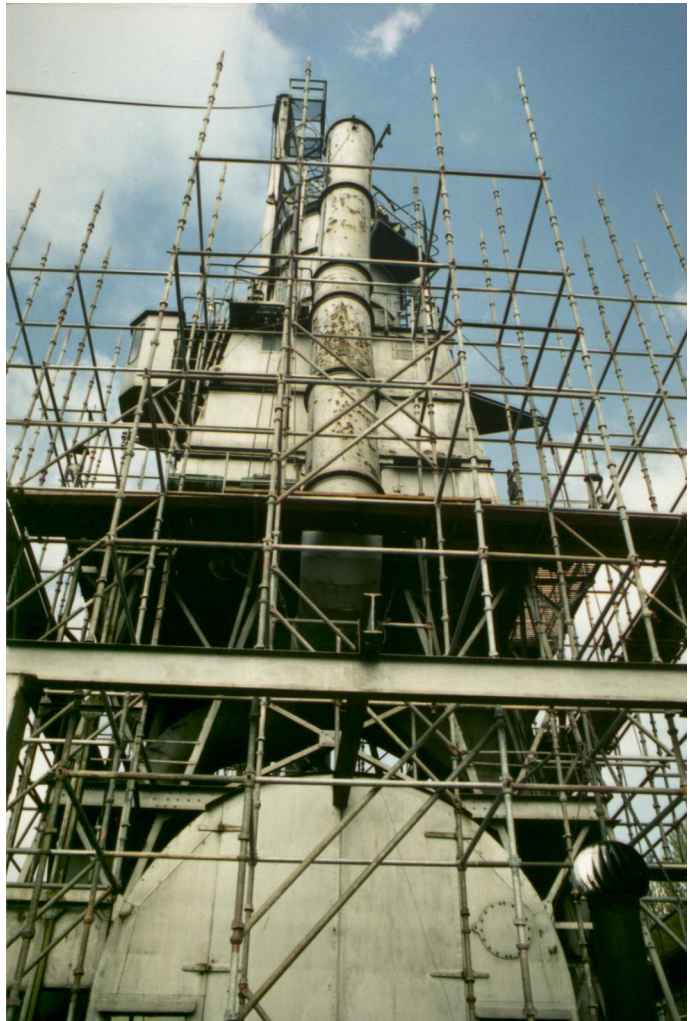
⁷⁰ https://www.siwe.be/files/publicaties/nieuwsbrieven/nb_36%20-%2037_2007_11_12.pdf (01-10-2020).

Image 6. The 19 under construction.

Source: Archive Stichting Rotterdamse Graanelevator. Photo: P. Janse.

volunteers got rewarded when the 19 was registered officially as Dutch maritime heritage.⁷¹

Keeping such a unique object operational and safe for its volunteers and the visiting public poses various challenges. Firstly, knowledge of the mechanics and the operation of steam engines in general, the 19's engine in particular, is increasingly the domain of people who worked with the technique during their professional lives. The 19 for that matter is exemplary for many maritime and industrial heritage objects. One of the engine operators, a volunteer who was involved from the start in 1987, is a pensioner who worked in the GEM's grain elevators engine rooms his entire life. Thus, knowledge



of operating the machine is solely transferred to other volunteers as tacit knowledge. It is hardly possible to codify the complex intertwining processes of building up boiler pressure, and heating and starting the machine. Apart from the technical procedures, based on his lifelong experience the operator hears or smells whether anything is wrong. He “feels” the machine. Getting acquainted with the technical procedures is one thing, hearing, seeing and most important of all recognising irregularities is another. Because the 19's steam engine is only operational during events due to high fuel costs, building up experience is a problem for new volunteers, which is closely connected to the second pending problem: the average age of the volunteers is increasing rapidly. The crew consists for the largest part of

⁷¹ Stichting Rotterdamse Graanelevator, *Annual report 2002* (Rotterdam, 2003) 4. Archive SRG. See also: [http://www.mobielecollectienederland.nl/nrme/object.php?tabel-nrme_standandaard&id=57&pt=Graanelevator_19_\(22590_BR_1996\) \(01-10-2020\)](http://www.mobielecollectienederland.nl/nrme/object.php?tabel-nrme_standandaard&id=57&pt=Graanelevator_19_(22590_BR_1996) (01-10-2020)).

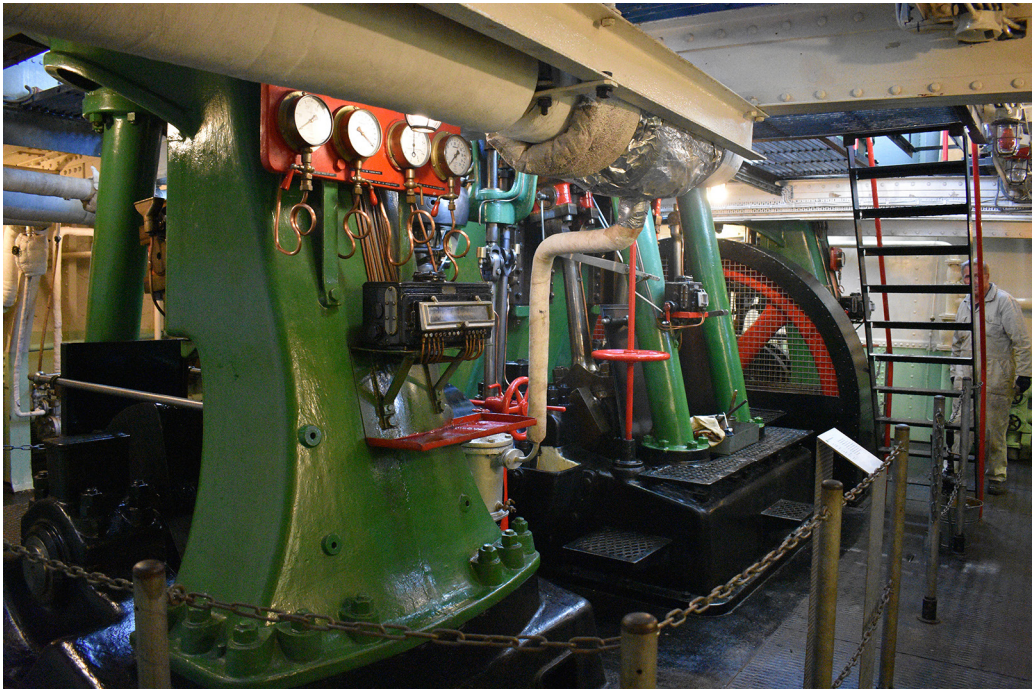


Image 7. The fully restored engine room of the 19. Photo by author.

pensioners in their 70s and 80s. Finding new and younger crew volunteers who want, or even can spend the time for regular maintenance and learn to operate the elevators steam engine is highly challenging. The common shared fear is that crucial knowledge will be lost after the current volunteers inevitably get too old to perform the physically challenging maintenance duties. Without operational knowledge, risks are the 19 becoming just 450 tonnes heavy dead weight, without the ability to demonstrate and educate – and entertain- the public. The SRG and the Maritime Museum Rotterdam are very aware of these challenges and have, over time, initiated different experiments to preserve knowledge and to recruit new crew members. Occasionally, new volunteers present themselves, but it proves exceptionally difficult to maintain long lasting volunteering relations. The handful of volunteers enrolled during recent years, as well appreciated as they are, do unfortunately not compensate for the attrition.

The transfer of knowledge and the pending crew shortage are not the only challenges the SRG and the Maritime Museum Rotterdam face. As a maritime object, curating the 19 presented other problems than usually encountered by museums curating objects of cultural heritage. Fully restored being one of the masterpieces of the museums historical collection, the 19 is moored in the outdoor museum port basin. It is thus exposed to the elements like any other ship and needs careful protection against rust and the unwanted nesting of birds, or worse, the corroding effect of bird feces. Moreover, due to the relatively proximity of the North Sea, the water in the Rotterdam inner city port area tends to silt in summertime when draught causes freshwater levels to decrease. This allows seawater to penetrate the

freshwater basins, adding to the natural iron corrosion which can cause the skin plates to lose one millimetre in thickness every ten years. So, notwithstanding the efforts of the crew of volunteers to maintain the 19 in an operational state, thirty years into her second life the last floating elevator needed a full and costly structural reparation. Repair works on the structural integrity of the 19 falls outside the technical capabilities of the volunteers, and outside the financial capabilities of both the SRG and the Maritime Museum. So, almost thirty years into her second life, a new threat has arisen to the survival of the 19. Although it was not yet expected for the immediate future, at one point in time patchwork on the outer skin plates will not keep the 19 afloat. To save Europe's last remaining floating grain elevator, a unique project of international cooperation in curating cultural heritage was designed.

The 19 today and in the future

In 2008, the Antwerp National Shipping Museum was closed. Its outdoor collection, consisting of various historical vessels and artefacts connected to Antwerp's history as a major Western European port city, was temporarily stored. Plans for an outdoor museum to display the vessels again did unfortunately not yet materialize. However, the indoor collection of the National Shipping Museum was transferred to the newly created *Museum aan de Stroom* (MAS), a futuristic building in the city's centre which opened its doors in 2011.⁷² A part of the permanent exhibition of the MAS displays Antwerp's maritime history as a port city, including some models of the once skyline dominating grain elevators. In the MAS, the Maritime Museum Rotterdam found a partner in an extensive and unique restoration plan of the 19.⁷³

In 2015, the museums applied for funding together at the trust Nature Preservation Father David, acting as steward for the legacy from the recently passed away port tycoon J. Choufour (1927-2014). During his life, Choufour had been an influential industrialist in the Rotterdam port area, before he spent his retiring years living in Belgium.⁷⁴ After his departing, he left his legacy into the hands of the trust, which by allocating significant amounts of funding grew out to be an important player in Dutch and Belgian cultural life. One of the trusts conditions for providing funding was that the 19 would obtain an official status in Belgian maritime heritage. To start the procedure of requesting historical validation at the Belgian authorities, at first the 19 would have to be present in Belgian waters for a continuous period of at least eight months.

Initially, when the plans were presented to the members of the crew, they were met with scepticism. After all, the 19 had called Rotterdam its home port for almost thirty years and was close to a second home for the crew, with its members acting as a surrogate family. Some crewmembers had been working on the 19s restoration and maintenance for decades, and now saw their beloved project taken away from them. The main concerns were that after the 19 was to depart from Rotterdam for such a long time, crew members would find

⁷² <https://www.mas.be/en/content/6-world-port> (01-10-2020).

⁷³ <https://bootmagazine.be/nieuws/mas-en-maritiem-museum-rotterdam-nemen-graanzuiger-19-onder-gesamenlijk-beheer/> (01-10-2020).

⁷⁴ <https://www.rijnmond.nl/nieuws/119009/Schoufour-betrokken-Rotterdammer-met-een-havenhart> (01-10-2020).

activities elsewhere, leading to the dissolution of the group. Moreover, the senior group members could remember very well how the 19's sister, the 21, was left poorly supervised in a corner of the Port of Antwerp, giving opportunity to theft and vandalism. In the meantime, the MAS and the Maritime Museum Rotterdam continued their negotiations, and involved the Antwerp city council in the negotiations, while meticulously informing the SRG on the progress made and plans crystallizing. Gradually, the initial scepticism of the crewmembers gave way to contemplation on how to take care for the 19 once she crossed the Belgian border.

After two years of negotiations and planning, on the 14th of October 2017 the 19 and its crew left the Leuve Harbour in Rotterdam and started her voyage to Antwerp. One day later she arrived at her previous home port and was moored in the oldest port basin in Antwerp, the Bonaparte basin next to the MAS.⁷⁵ Over the next months, warm relationships developed between the crew, the MAS, and a small group of Belgian volunteers who took it upon them to supervise the 19 in the crew's absence. The presence of the elevator drew a lot of attention of both local and national media, resulting in thousands of interested visitors during the days on which the working steam engines were presented to the public.⁷⁶ Especially heart-warming to the crew was the sight of an old man who showed his children and grandchildren where he had worked all his life, on the very 19. Moreover, promising contacts were made with some volunteers working in a small local museum in the nearby Hoboken, who informed the crew about the archives of the 19's builder, shipyard Naval Cockerill, which were kept undisclosed in boxes.

After the public events, the crew travelled regularly to the 19 now moored in Antwerp, keeping maintenance on schedule. Moreover, warm bonds were forged with Belgian colleague volunteers who were curating their own maritime heritage in Antwerp's port infrastructure. Also, the crew visited the shipyard where the 19 was built, currently building windmill foundations, and a first attempt was made to research the archives remaining in Belgium.⁷⁷ Thus, despite the volunteers' initial scepticism, Antwerp was eventually adopted by the crew as the 19's second home port. Meanwhile, the much-desired Belgian official status on heritage recognition was granted on the 17th of April 2018 by the Belgian ministry for Realty and Heritage,⁷⁸ by which the demands of the Father David Trust were met. It was agreed that after the pending major restoration, the 19 would alternately be present for fifty percent of the time in both Antwerp and Rotterdam.⁷⁹ The international restoration project is an unprecedented project in caretaking of European industrial and maritime heritage, preserving both the industrial history for Rotterdam as providing for the return of industrial heritage and history for Antwerp. By bringing the 19 back to her first home, the history on the Antwerp grain trade is no longer just a story.

At the moment of writing this article, the 19 is back in Rotterdam, where the crew and the Maritime Museum Rotterdam are busy preparing her second large renovation.

⁷⁵ <https://www.mas.be/nl/graanzuiger> (01-10-2020).

⁷⁶ <https://atv.be/nieuws/video-laatste-graanzuiger-ter-wereld-in-antwerpen-ik-kan-hem-niet-missen-57121> (01-10-2020).

⁷⁷ <https://felixarchief.antwerpen.be/> (01-10-2020).

⁷⁸ <https://www.sarovlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Advies%20VCVE%2020%20oktober%202017%20bescherming%20Graanzuiger.pdf> (01-10-2020).

⁷⁹ <https://www.sarovlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Advies%20VCVE%2020%20oktober%202017%20bescherming%20Graanzuiger.pdf> (01-10-2020).

Image 8. Exhibition of the 19 to the public during a maritime event. Source: Maritime Museum Rotterdam. Photo: T. de Man.

An extensive restoration plan has been written by a bureau specialised in restoring maritime heritage, based on which various shipyards are contacted for the job. Fortunately, some new crewmember enrolled, being very enthusiastic to be educated in the increasingly disappearing but essential knowledge of operating steam engines. In Antwerp, plans are made to educate an additional crew that can maintain and operate the 19 when she is located near the MAS. Meanwhile in Rotterdam, plans are made for branding the 19 as a masterpiece of industrial heritage, and new ways of presentation, education and involving the public are contemplated.⁸⁰ Currently it is not yet known what the timeframe of the restoration will be, nor are the financial consequences yet exactly known. It is highly likely that the 100th anniversary of the 19 in 2027 will be celebrated in good condition, keeping the history of the grain trade in both Antwerp and Rotterdam alive.



In conclusion

All over Europe, the preservation of operational industrial heritage faces problems as outlined in the previous paragraphs. A structural shortage is threatening the availability of volunteers, on which many curating institutions are dependent in keeping historic machinery

⁸⁰ R. Brand, "Overseas News from the Netherlands", in: Topmasts. The Quarterly Newsletter of The Society for Nautical Research no.35 (2020) 30-31. See also: <https://snr.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/Top-masts-35-1.pdf> (01-10-2020).

running smoothly. This might potentially result in a brain drain of relevant knowledge to keep machines and installations operational. For the public, it is important not only to see the machines from the past, but also to witness them in operation. Just by looking at a steam engine alone the public does not come to an understanding of how it works, what efforts it takes to maintain such a machine, and in what sort of professions exactly they were used. In other words, not being operational, industrial heritage runs the risk of expiring into relics of the past, instead of demonstrating and telling living history by which the transitions of the past into the present might be better understood.

In 2015, the organisations involved with the preservation of the 19 saw a unique opportunity. However, cooperation was necessary, as no single organisation on its own merits could carry the financial responsibility for preserving the 19 for future generations. As a spin off to this project, new and unexpected projects arose. Knowledge and networks are shared between international groups of volunteers and new educational programs are being contemplated. Moreover, archives that remained hidden for decades were found and first preparations have been made for public disclosure. These spin off would not have come about if the institutions connected to the preservation of the 19 had decided not to cooperate and find new innovative ways in putting the 19's interests over their own. In an unprecedented international effort in planning, organisation, and cooperation, the SRG crew, the Maritime Museum Rotterdam, the Antwerp Museum aan de Stroom, and the Antwerp volunteers and city council secured grain elevator 19 for future generations, telling a part of the history of both cities in general, and about the grain transshipment industry in particular. The efforts of the parties involved can without any doubt seen as innovation in preservation, and perhaps are able to serve as an example, or at least an inspiration in solving unavoidable near future similar problems in the preservation of industrial heritage.



References

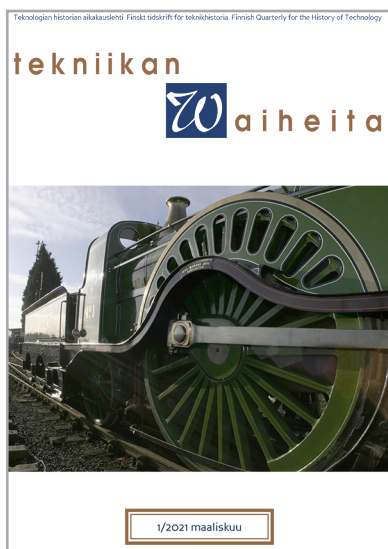
Literature

- Baetens, R.; Vos, A., De; *Antwerpens maritiem verleden* (Antwerp, 1990).
- Brand, R.; "Overseas News from the Netherlands", in: *Topmasts. The Quarterly Newsletter of The Society for Nautical Research* no.35 (2020) 25–31.
- Chochet, C.A.; *Het elevator-bedrijf in de Rotterdamse haven* (Rotterdam, 1933).
- Daeleman, P.; "Het belang van Antwerpen als graanhaven in de 2^e helft 19^e en 1^e helft 20^e eeuw", in: Lombaerde, P. (ed.); *HistoriANT. Jaarboek voor Antwerpse geschiedenis* no. 5 (2007) 69–98.
- Lente, D., Van; "Machines and the Order of the Harbour: The Debate About the Introduction of Grain Unloaders in Rotterdam, 1905–1907", in: *International Review of Social History*, No. 43 (1998) 79–109.
- Driel, H., Van; Schot, J.W.; "Het ontstaan van een gemechaniseerde massagoedhaven in Rotterdam", in: Lintsen, H.W.; Schot, J.W. (eds.); *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw. Deel 5. Transport, communicatie* (Zutphen, 2002) 75–96.
- Driel, H., Van; Schot, J.W.; "Radical Innovation as a Multilevel Process: Introducing Floating Grain Elevators in the Port of Rotterdam", in: *Technology and Culture* 46, no.1 (2005) 51–76.

- Driel, H., Van; Schot, J.W.; "Regime-transformatie in de Rotterdamse graanoverslag", in: Nederlands Economisch Historisch Archief, Devos, G. (ed.); *NEHA-Jaarboek 64* (Amsterdam, 2001) 266–317.
- GEM, *De Does. Jubileumuitgave 75 jaar GEM* (Rotterdam, 1983).
- Janse, P.; Ende, K., Van den; "Stadsgraanzuiger 19", in: *Scheepshistorie 13* (Ede, 2012) 98–115.
- Smit, E.J.; *De syndicale onderstroom: Stakingen in de Rotterdamse haven, 1889–2010* (Amsterdam, 2013) 53– 83.
- Stichting Industrieel Erfgoed Rijnmond, *GEM-4, een levend monument* (Rotterdam, 1985). Archive SRG.
- Stichting Rotterdamse Graanelevator, *Annual report 2002* (Rotterdam, 2003). Archive SRG.
- Stichting Rotterdamse Graanelevator, Janse, P.; *Elevator 19. Een nadere beschrijving* (Rotterdam, 2000). Archive SRG.
- Uyttenboogaart, D.L.; "Het graantransportbedrijf", in: *Gedenkboek Rotterdam 1328–1928* (Rotterdam, 1928) 277–297.
- Voogd, A.; *De graanelevators en de gisting in het havenbedrijf te Rotterdam* (Rotterdam, 1907).
- Vriese, K., De; *De vlottende graanzuiger* (Antwerpen, 2018).

Websites

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Stadsgraanzuiger 19 <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).
- <https://atv.be/nieuws/video-laatste-graanzuiger-ter-wereld-in-antwerpen-ik-kan-hem-niet-missen-57121> (01-10-2020).
- <https://bootmagazine.be/nieuws/mas-en-maritiem-museum-rotterdam-nemen-graanzuiger-19-onder-gezamenlijk-beheer/> (01-10-2020).
- <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj325/ar325001> (01-10-2020).
- <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj329/ar329037> (01-10-2020).
- <https://felixarchief.antwerpen.be/> (01-10-2020).
- <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305804> (01-10-2020).
- <https://snr.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/Topmasts-35-1.pdf> (01-10-2020).
- <https://www.british-history.ac.uk/survey-london/vols43-4/pp356-374> (01-10-2020).
- <https://www.ebsbulk.nl/over-ons/geschiedenis/> (01-10-2020).
- <http://www.elevator19.nl/> (01-10-2020).
- <http://www.machinemuseum.nl/graaanzuiger.html> (01-10-2020).
- <https://www.mas.be/en/content/6-world-port> (01-10-2020).
- <https://www.mas.be/nl/graaanzuiger> (01-10-2020).
- <https://www.maritiemmuseum.nl/tentoonstellingen/graaanelevator> (01-10-2020).
- [http://www.mobielecollectienederland.nl/nrme/object.php?tabel=nrme_standard&id=57&pt=Graanelevato r_19_\(22590_BR_1996\)](http://www.mobielecollectienederland.nl/nrme/object.php?tabel=nrme_standard&id=57&pt=Graanelevato r_19_(22590_BR_1996)) (01-10-2020).
- <http://www.portcities.org.uk/london/server/show/conMediaFile.4857/A-grain-elevator-discharging-the-SS-Cornish-City-at-the-Royal-Victoria-Dock.html> (01-10-2020).
- <https://www.rijnmond.nl/nieuws/119009/Schoufour-betrokken-Rotterdammer-met-een-havenhart> (01-10-2020).
- <https://www.sarovaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Advies%20VCVE%2020%20oktober%202017%20bescherming%20Graanzuiger.pdf> (01-10-2020).
- https://www.siwe.be/files/publicaties/nieuwsbrieven/nb_36%20-%2037_2007_11_12.pdf (01-10-2020).




Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 1
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>



“This Thing Still Works, Right?” Interpreting a Stationary Steam Locomotive: A Case Study of the Stirling Single No. 1

Anni Shepherd

MA, PhD Student at the University of Turku

 <https://orcid.org/0000-0002-8208-3350>

To cite this article: Anni Shepherd, “This Thing Still Works, Right? Interpreting a Stationary Steam Locomotive: A Case Study of the Stirling Single No. 1” *Tekniikan Waiheita* 39, no. 1 (2021): 31–43. <https://doi.org/10.33355/tw.103124>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.103124>

“This Thing Still Works, Right?” Interpreting a Stationary Steam Locomotive: A Case Study of the Stirling Single No. 1

Anni Shepherd¹

If engines have ghosts the beats from a Stirling Single's exhaust might still be heard on a clear night as it races northwards across what were once the fields of New Barnet.²

Introduction

It is both easy and common to wax lyrical about steam locomotives, particularly the ones that no longer function and are on display in museums across the globe. They are awe-inspiring machines in both scale and nature and represent feats of human ingenuity and engineering. When coupled with a nostalgic and often rose-tinted longing for days gone by, the perfect cocktail for adoration and disappointment is complete and a question forms on the lips of many a transport museum visitor: “Surely this still works?”

Many if not every guide working in a transport museum has had to disappoint visitors with various forms of “I’m afraid not” (sometimes coupled with a well-rehearsed apologetic frown or smile). In this paper I will argue that not all steam locomotives need to be operated in order to be appreciated and that their static status does not lessen their impact or value as steam locomotives.

As far back as the 1970s it has been argued that transport museums are an oxymoron.³ Can these objects be interpreted to the general public as static things when their movement was perhaps the very thing that defined them? The short answer is: of course they can. In this paper I will use the Stirling Single No. 1 as a case study to elaborate on how stationary steam locomotives have been and can be interpreted to the general public by examining the locomotive’s wider context from both the era when it was used as a working machine and its time in preservation up to the present day.

Stirling Single No. 1: An Object Biography

First, it is useful to discuss the reasons behind my selection of the Stirling Single as a case study by giving a short biography of the locomotive. All biographical information for the locomotive has been taken from the technical file for the locomotive as well as an unpublished staff training pack compiled by the author of this paper. The technical file can be accessed at the Search Engine research and archive facility at the National Railway

¹ Anni Shepherd is a current PhD Student at the University of Turku whose research focuses primarily on the cultural heritage of historic dress, but who has a years-long affinity with the world of historic railways and heritage rolling stock.

² *The Times Educational Supplement*, (2), 718, 1965.

³ Simmons 1970, 17–18.



Image 1. The Stirling Single No. 1 outside the National Railway Museum in 2008, coupled with an incorrect tender. A correct tender was finally coupled to the Stirling Single in 2014. Image credit: Science Museum Group Collections © The Board of Trustees of the Science Museum.

Museum (henceforth referred to as the NRM) in York.⁴ Research and archival staff were consulted to ensure the accuracy of the following information as the author was unable to visit the NRM in person due to the global coronavirus pandemic.

The Stirling Single No. 1 as it is known by its full name is a class G (sometimes also referred to as class A2 or simply the Stirling Single-class) 4-2-2 steam locomotive, the numbers referring to the number of wheels the locomotive has. It is the last remaining example of the class and the first G-class locomotive to be built. Designed by Sir Patrick Stirling, hence the colloquial name for the class being the “Stirling Singles”, all G-class locomotives were intended to pull express passenger trains including the “Flying Scotsman Express”, a precursor to the “Flying Scotsman” service. The locomotive was built for the Great Northern Railway Company (GNR) and its most distinguishable feature was and still is the single set of large driving wheels on either side of the locomotive, which measure 8’1 or 2,468 metres across from flange to flange. The other notable feature of the G-class locomotives was the use of exceptionally large outside cylinders.

Experimental in nature, the G-class locomotives were improved upon with every new batch which was built. The No. 1 was re-built in the 1880s and was heavily altered during this re-build when a longer main frame, longer boiler and larger firebox were added. Those

⁴ Stirling Single Technical File, unpublished, Search Engine Research and Archives (NRM)

changes to the locomotive are classified as irreversible, meaning that the locomotive cannot be and is not presented at the NRM in its original 1870 form. This fact is very relevant to the locomotive's life in preservation and will be discussed later.

Over fifty G-class locomotives were built, with the final batch of six completed in 1895 with a larger firebox and even larger cylinders than those built according to Stirling's original design. A major modification to the original Stirling Singles, including No. 1 and to most other steam locomotives built prior to the mid-1870s was the addition of brakes. In the winter of 1876 an accident known as the Abbots Ripton Disaster or Abbots Ripton Collision made national headlines. A catastrophic event, the disaster featured numerous trains colliding with each other due to signal failure. One of those trains was an express passenger service pulled by a Stirling Single bound for London.

After the events at Abbots Ripton, railway companies finally took heed and added brakes to their locomotives (though the change took time and certainly did not happen overnight). Originally the locomotives did not have brakes at all, and relied on the fireman applying the handbrake on the tender and the driver putting the locomotive in to reverse. Carriages were similarly precarious and did not feature continuous brakes as a rule until later. At the time of the Abbots Ripton accident, only brake vans or the guard's van were equipped with a hand brake.

In 1888 and 1895 the Stirling Singles featured heavily in the informal competitions between east and west coast railway companies competing for the fastest runs to Scotland (London to Edinburgh in 1888 and London to Aberdeen in 1895). These “Races to the North” were not officially sanctioned as such, because the companies involved did not want to be seen as risking public safety. In the early 1880s the average speed for an express train was 40 miles or 64,3 kilometres per hour, but by trying to beat each other, the races caused at least momentary increases in average speeds. For the sections of the races, which were operated by the GNR, Stirling Singles were used to pull the express services involved. After another significant railway accident at Preston 1896, speed limits were set in place on the main line routes and remained unchallenged until the 1930s.

It can easily be seen how the technological developments and alterations made to No. 1 mirror larger changes in society: speed was of the essence, but health and safety were also beginning to emerge.

The G-class locomotives were considered a successful design and the fact that they were improved upon over the span of three decades goes on to imply that the GNR and Patrick Stirling himself were committed to making them an excellent class of locomotive. With Henry Ivatt's succession as chief mechanical engineer for the GNR, a new class was introduced and focused on (the Ivatt Atlantics) and Stirling's Singles were no longer at the forefront of innovation. All others were scrapped over time and only No. 1 was kept as an example of the class.

Retired from active service in 1907, the Single was kept at King's Cross shed (known generally as “Top Shed”) as a showpiece and restored for exhibitions such as the Imperial International Exhibition in 1909. It later went on to have a noteworthy career in the heritage railway world, despite being operated only a handful of times for such a purpose. As it would happen, No. 1 was the first steam locomotive to pull an “Enthusiast's Special” or in other words the first heritage railway service in the UK. This event took place in 1938 and was a



Image 2. Stirling Single No. 1 pulling a heritage service in the 1980s. Image credit: Science Museum Group Collections © The Board of Trustees of the Science Museum.

part of an event commemorating the centenary year of the LNER⁵ and showcasing their improved Flying Scotsman train service. In the early 1980s the locomotive was once again restored to running condition for a limited run of heritage services for the Great Central Railway. Since those specials the locomotive has been preserved as a stationary exhibit as a part of the NRM's collections. In 2014 No. 1 was finally reunited with an appropriate tender and has since appeared aesthetically accurate to its working appearance in the 1890s. Due to its long and eventful history as well as the social and technological changes which took place during the locomotive's lifespan, the Stirling Single No. 1 is an excellent case study for this paper.

So why, particularly since it was used for heritage purposes at least a few times, doesn't the locomotive work anymore? Would it not be possible to simply fix it and loan it out to a heritage railway so people could admire the substantial driving wheels in motion again? In theory, yes, it probably would. In practice, it is a much more complicated process that I argue, there is no need for.

⁵ The GNR and numerous other small railway companies were amalgamated into four large railway companies in 1923 after the Railway Act of 1921 came into effect. The LNER of which the GNR became a part of had officially only existed for fifteen years by the time their centenary celebrations came around, but the company chose to count their years from the founding of one of the older companies amalgamated into it, presumably in order to project an image of continuity and stability.

I will divide the arguments for displaying No. 1 as a stationary object to two main categories:

1. Conservation and preservation in a museum context
2. Learning, engagement and accessibility

Conservation and preservation

Oliver Betts discussed in his 2019 article, that a turn towards movement can be noted in attitudes towards old transport vehicles.⁶ This is not a bad thing in itself and it is in many ways wonderful, that heritage railways in the UK remain popular and that steam specials on the main line attract plenty of attention when operated. Stationary locomotives and their functioning heritage counterparts can and do complement each other beautifully and for myself as a former front of house staff member at the NRM, it was useful to be able to direct museum visitors to heritage railways across the country should they wish to see operational steam locomotives on a larger scale than what the museum’s steam rides could offer. It was also a good opportunity to explain that the NRM and SMG as a whole own plenty of functioning rolling stock, but that stock was out working and not usually kept on site at the museum. According to Betts, the future of transport museums lies in their cooperation with academic researchers.⁷ A similar case can be made for the benefits, which museums like the NRM achieve from working together with heritage railways.

A good example of cooperation between the NRM and a heritage railway enterprise is that since 2015 the museum has been the location of the substantial overhaul of one of the most famous and popular steam locomotives operated on the North Yorkshire Moors Railways, the Sir Nigel Gresley.⁸ The overhaul has been conducted by the Sir Nigel Gresley Locomotive Trust in the open workshop space of the museum, allowing visitors to see what a massive undertaking such an operation is and to marvel at the engineering involved.⁹ Heritage railways help preserve not only the locomotives themselves but the specialist skills required in maintaining them, as noted even in the preservation standards guide written for the Collections Trust,¹⁰ an independent UK charity, which among other things advises and assists museums in collections care and interpretations.¹¹

In the case of many machines now in museum collections, lack of movement can be considered just as risky to the object as restoration to working order. The benefits of operating historic machines has to be weighed against the risks of such a course of action, and the outcome of such risk assessments will always vary depending on the type of object in question and the owning organisation's intentions with it. These issues along with many others are discussed in the railway and engineering specific preservation guidelines

⁶ Betts 2019, 141–152.

⁷ Ibid.

⁸ Sir Nigel Gresley Locomotive Trust 2016, <https://sirnigelgresley.org.uk/>

⁹ Ibid.

¹⁰ Bell, 2009

¹¹ The Collections Trust, <https://collectionstrust.org.uk/what-we-do/>

published by the Collections Trust on behalf of the Association of British Transport and Engineering Museums (ABTEM) in 2018.¹²

The NRM is seen by some as an institutional antithesis to movement and comments calling for certain locomotives to be restored to steam are frequent on the museum’s social media accounts.¹³ What these comments ignore is that the Science Museum Group (SMG) of which the NRM is a part of, is actually the largest owner of operational heritage rolling stock in the UK.¹⁴ The SMG’s conservation policy also has a dedicated section on operating objects and the principles applied to them. It states, among other things, that “As leaders in science and technology communication and learning, the SMG remains committed to operating historic objects, recognising that the high levels of interest and the educational value in “working objects” make a meaningful connection between the museum’s visitors and the collections.”¹⁵ This clearly demonstrates that SMG and the NRM are not institutions, which oppose the idea of some of the carefully selected objects in their collection being kept in working order. The rail operations policy outlines these ideas further, but with an important note: “Vehicles selected for long-term exhibition at SMG sites will not be considered for loan or operation.”¹⁶ No. 1, at least for now, falls into this category.

It would be remiss to discuss any subject matter relating to the NRM and operational locomotives without mentioning Flying Scotsman, one of the most famous steam locomotives in the world.¹⁷ Anyone with even a passing interest in heritage railways has heard of it partly due to its glamorous history, world-record breaking adventures, colourful owners and well-publicised tours in the USA and Australia. Flying Scotsman is currently the only steam locomotive of the national collection, which is operated on mainline railways. It has a long and varied history, which I will summarise very shortly.

Flying Scotsman was built in 1923 by the London North Eastern Railway Company. It was intended for express passenger traffic and is mainly known for hauling The Flying Scotsman train service between London and Edinburgh. In 1963 the locomotive was purchased by Alan Pegler and after an eventful career as a heritage locomotive, the Scotsman was purchased by the NRM in 2004.¹⁸ Restoring it was a mammoth undertaking with multiple surprise setbacks and an estimated cost of millions. The locomotive returned to railway service in 2016, but not without controversy as explained by Andrew McLean, head curator of the NRM in his article “Flying Scotsman: Modernity, Nostalgia and Britain’s ‘Cult of the Past’”.¹⁹

Scotsman in its current state is a “strange hybrid” and a “compromise”²⁰ which inevitably every steam locomotive restored to steam must be. Their parts have been replaced many

¹² ABTEM 2018, 1–93.

¹³ NRM Facebook page, <https://www.facebook.com/NationalRailwayMuseum> (AN: particularly posts about specific locomotives, such as the locomotive Gladstone on August 1st 2020, often attract multiple comments on wishing for a stationary locomotive to steam again or stating it is a shame it doesn’t. For ethical reasons no direct quotes from social media posts will be used in this article.)

¹⁴ SMG 2019, 1.

¹⁵ SMG 2018, 2.

¹⁶ SMG 2019, 2.

¹⁷ McLean 2020, 4.

¹⁸ Science Museum Group Collection Database, <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk>

¹⁹ McLean 2020, 21–22.

²⁰ Ibid.

times over during their original careers as well as in heritage service and in order to be safely operated in modern day conditions particularly on main line railways, they must be fitted with safety equipment wholly unoriginal to them. Add to the mix that locomotives with long working lives have also had several different liveries over the years, the colour scheme chosen in any restoration process will always look wrong to some.

No. 1 is a prime example of a one of a kind locomotive: it is the only surviving example of its class and a good example of a single driving-wheel type Victorian steam locomotive. As with any object in a museum collection the conservation and preservation of the locomotive are of great importance. Though not in its original 1870 state, the changes that have been made to the locomotive during its operational career are a part of its story and add further layers to its historical significance. One could say that it falls in with the ABTEM suggestion of a museum object being “so iconic that the preservation of their fabric should not be compromised.”²¹

The lengthening of the boiler and frame as mentioned in the previous section cannot be un-done so the locomotive could never appear or function exactly as it did when it was first made. Should No. 1 be re-fitted for heritage use it would most likely need several replacement parts and as is generally the case with heritage locomotives, it is likely that over the years the make-up of the locomotive would be significantly altered. Returning any locomotive to steam is a costly and complicated process, which will never satisfy everyone so it is no wonder that it is not approached lightly by the NRM and SMG as a whole.

The reasons behind why some of the NRM’s collection is in working order and some is not is outlined in their operational rail vehicle strategy, which can be read in full online, as can the SMG conservation policy. The intention of this piece is not to evaluate the NRM’s policies or to ponder on their motivations. To further clarify the museum’s position on returning locomotives to steam I include the following statement:

*The operation of collection items is not a primary function of the National Railway Museum and has never been. Such restorations as the museum has undertaken have tended to be under controlled parameters very different to locomotives under private ownership or operating on preserved railway lines. Nevertheless, operating passenger and demonstration trains on SMG sites is good for the visitor, providing movement, enjoyable experiences and an effective means of interpreting railways.*²²

Learning, engagement and accessibility

Stationary steam locomotives make for fantastic learning tools in a museum environment. As previously discussed, No. 1 has several historically important and noteworthy contextual connections. It can be interpreted in various ways to shed light on the history of science and engineering, as well as elements of social and cultural history. No. 1 is also a fascinating example of various scientific principles and concepts, for example adhesion: the use of a single pair of large driving wheels came from Stirling’s interpretation of those wheels

²¹ ABTEM 2018, 18.

²² SMG 2019, 4.

providing better adhesion than smaller coupled driving wheels. Workshops around whether or not the design of the locomotive was successful or about the forces behind what made it work are only some of the things No. 1 could inspire as a learning tool.

The theory and practice behind participatory engagement in museums has been written about at length by for example Nina Simon in her comprehensive work *The Participatory Museum*, which was published in 2010.²³ In my opinion and experience talking to people about the Stirling Single and on occasion even providing footplate or cab access to it created excellent conditions for a type of participatory interaction in a museum setting.

A front of house member of staff being able to explain, discuss and answer questions about the locomotive in an informative but ultimately friendly and approachable way is one of the best methods of interpreting a stationary locomotive in instances of both formal (e.g. school or other educational groups) and informal (drop-in visitors who engage with the collection in a less structured manner) education. More informal than a guided tour or talk about a set topic, footplate or cab access offers visitors the chance to talk to a staff member and ask any questions that they like, or to simply have a quiet look around if that's what they prefer. By sharing their memories and stories with front of house staff, the visiting public contributes to the knowledge the museum has about a locomotive or railways as a subject matter. In a best case scenario, visitors' stories, memories and experiences become a part of the interpretation of a locomotive in the museum.

Some visitors to the NRM have never heard of No. 1 before, but to others it is familiar and a firm favourite and remains a popular locomotive in the NRM's collection with at least two rather distinct groups. One group is of course the railway enthusiasts: collectors of models, builders of miniature locomotives and those with a keen interest in Victorian era railways and their development. In 2018 Locomotion Models, a company jointly owned by Durham County Council and SMG and operated from the Locomotion railway museum in Shildon²⁴ produced a scale model of the locomotive, which proved very popular with collectors and is as of October 2020 out of stock.

The second group of visitors, who are partial to No. 1, is perhaps a little more surprising and to put it bluntly, a little younger too.

Since the first episode of season seven of the ever-popular and global phenomenon “Thomas and Friends” aired in October 2003, thousands of children and their parents have been introduced to No. 1 under the guise of Emily. Described as “a beautiful emerald green engine with shiny paintwork and gleaming brass fittings” Emily can “be a little bossy and think she knows best, but is always ready to help a friend.”²⁵ Emily usually speaks in a Scottish accent, which one can only presume is a nod to Sir Patrick Stirling who was born in Kilmarnock as well as perhaps the Single's involvement in pulling the “Scotch express” trains.

Fans of the theatre may recognise No. 1 as one of the stars of the 2010 production of *The Railway Children*. Popular as a book, play and movie in the UK, *The Railway Children* is set in 1905 and tells the story of a family who move from London to a house near a railway line and whose father disappears under mysterious circumstances. Arguably the most famous scene of the story occurs when one of the children of the family, Bobbie,

²³ Simon 2010.

²⁴ Locomotion Models, <http://www.locomotionmodels.com>

²⁵ Thomas and Friends, <https://play.thomasandfriends.com/>

stops a moving train by waving a red petticoat in front of it and signals the train to stop. In 2010 the play was staged at the NRM as well as Waterloo International Station and No. 1 was used as the locomotive in the story.

Practically all reviews and of the 2010 play mentioned the locomotive as a notable feature of the production²⁶ and prompted Mike Kenny, responsible for adapting the 2010 version, to state:

*The Stirling Single is very beautiful and I truly came to love it, but it's the biggest diva I have ever worked with. When the train arrives, you see, no one looks at anything else.... For months and months we talked about that train. I began to feel I was writing not a play but an elaborate warm-up act. Still, when push comes to shunt, she knows how to make an entrance. It was worth it.*²⁷

Steam locomotives are immensely evocative objects. As discussed by Sherry Turkle, Professor of Social Studies of Science and Technology in the Program in Science, Technology and Society at MIT, and the founding director of the MIT Initiative on Technology and Self: “objects bring together thought and feeling” and “In particular, objects of science are objects of passion.”²⁸ No. 1 fits this description, because of its familiarity to at least the aforementioned groups of visitors. During my time as a member of the front of house team, I witnessed both adults and children experiencing strong emotional reactions to the locomotive.

Interpreting No. 1 is therefore not just limited to what its role was in decades gone by, but also in what it means to the present day visitor. For some children it is a friend, familiar from several adventures on the island of Sodor (the fictional home of Thomas the Tank Engine and his many friends) and for certain adults it brings back memories, which may not even be associated with the locomotive itself, but are of a broader railway-related nature. Others may simply appreciate the locomotive for aesthetic reasons, perhaps because of the large driving wheels in particular or on an even more general level, because they rather like the locomotive's colour. Every reason for why someone may find No. 1 fascinating is equally valid and every instance of engagement with the locomotive is equally important and noteworthy.

No. 1 also has a strong regional connection as a distinctly “northern” locomotive and having been built in Doncaster, once the location of one of the UK's largest railway workshops, it is an example of the region's industrial heritage. This connection is an evocative one for anyone whose family has links to Doncaster and particularly those who have a connection to the city's railway heritage. Many of NRM's visitors would speak of friends or family who used to work at railway stations, railway works or the trains themselves and considering the amount of railways still left in the UK today (let alone the amount of railway infrastructure still in place prior to the 1960s), it would be difficult to find a family without railway links in their past. These familial connections are among the most evocative and can spark very emotional responses from visitors regardless of age or gender.

²⁶ See for example Billington, *The Guardian* 14.7.2010. or Purves, *Times*, 14.07. 2010.

²⁷ Kenny, *The Independent* 05.07.2010.

²⁸ Turkle 2013, 158–159.

The fact that No. 1 is a stationary exhibit means that it is easy for all groups of visitors to find and accessibility is naturally a key part of interpreting the locomotive for the public. Usually located at the NRM in York or their second museum Locomotion at Shildon, the locomotive does sometimes change locations, but generally speaking it is on public display in a free entry museum and can be seen by thousands of visitors daily. In the 2018/2019 financial year, the NRM welcomed 782 000 visitors, 37 000 of those being in formal education groups.²⁹ There is little doubt that when No. 1 is at the NRM in its stationary state, the potential for people to see and engage with it is higher than it would be almost anywhere else.

Conclusion

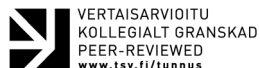
In this paper I have discussed the interpretation of steam locomotives as stationary objects from the point of view of one case study example, the Stirling Single No. 1. Most of the points made in this article can however be applied to a number of stationary exhibits in various transport museums. In the end, when one considers the financial reasons, conservation guidelines and museum policies currently in place, there is no reasonable argument to be made in favour of restoring every heritage locomotive to working order.

Steam locomotives do not need to function forever. Even as stationary exhibits they are imposing and impressive machines, which can tell stories and inspire engagement, excitement and interest in museum visitors. They can spark memories of childhood, of familial connections or of holidays gone by and also hold within them information about the development of engineering and of scientific innovation. The cultural and societal impact of railways in Great Britain as well as across the world can not be overstated and each preserved old locomotive helps to tell these stories and histories to new generations. There will always be an audience interested in these machines whether they are in working order or not.

Stationary locomotives are not a cause for sadness and dismay, but delight: in most cases they had long working lives and living “in retirement” in a location where they can be seen and learned from can surely only be a good thing. It is not a case of stationary versus operational, but of there being a balance and a symbiotic relationship between these ideas and between the organisations which facilitate them. Transport museums are not an oxymoron, they are valuable institutions using the best means at their disposal to allow both researchers and the general public to interact with their exhibits in a meaningful way.

The author is a former Explainer (guide, workshop presenter, interpreter and vehicle access facilitator) of the National Railway Museum in York, UK who worked for over four years as a member of the Learning and Public Programmes department. The views in this article do not represent the views of the National Railway Museum and are the author's own. Due to the current global pandemic the author was not able to access all of the source material for this paper in person and is grateful for the assistance of Library and Archive Services Supervisor Peter Thorpe at the museum's archive & research library, Search Engine. Further information about the Stirling Single No. 1 can be obtained from the author or directly from Search Engine at the NRM in York.

²⁹ SMG 2019, *Annual Review*, 58.



Sources

Journal articles and newspaper publications

- Betts, Oliver. “Beyond ‘a Contradiction in Terms’. Transport Museums, Research Agendas, and Public History.” *Journal of Transport History* 40.1 (2019): 141–152.
- Billington, Michael, “Trains steal show as railway classic steams into Waterloo station: The Railway Children Waterloo Station.” *The Guardian*, London (UK), 2010-07-14, p.34.
- Kenny, Mike, “A new platform for an enduring classic”, *The Independent*; London (UK) 05.07.2010. 16.
- McLean, Andrew, “Flying Scotsman: Modernity, Nostalgia and Britain’s ‘Cult of the Past.’” *Science Museum Group journal* 5.5 (2020): 4.
- Purves, Libby, “Old Stager Still with Plenty of Puff.” *Times*, London (UK), 14.07. 2010. p. 48.
- Unknown Author, THE STIRLING SINGLES OF THE GREAT NORTHERN RAILWAY. *The Times Educational Supplement*, (2), 718, 1965. Retrieved from <https://search-proquest.com.ezproxy.utu.fi/docview/2271668498?accountid=14774>

Books

- Simmons, Jack, *Transport Museums in Britain and Western Europe*, London: George Allen and Unwin, 1970.
- Simon, Nina, *The Participatory Museum*, Santa Cruz, CA, USA: Museums 2.0, 2010.
- Turkle, Sherry, “Evocative Objects: Things We Think In”, in *The Public History Reader*, edited by Hilda Kean and Paul Martin: 157-172. London and New York: Routledge, 2013.

Online publications and websites

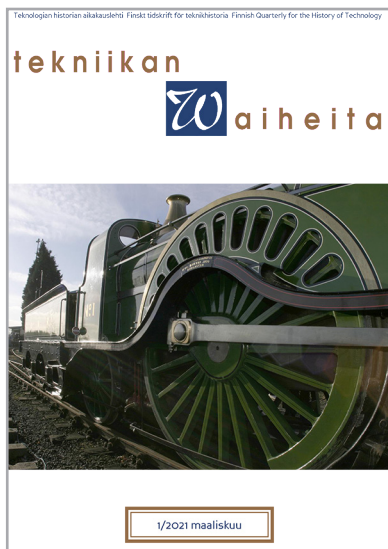
- ABTEM guidelines website: <https://abtemguidelinesorg.wordpress.com/>
- ABTEM, *ABTEM Guidelines for the Care of Larger and Working Historic Objects*, 2018. <https://abtemguidelinesorg.files.wordpress.com/2018/02/124317-abtem-guidelines-booklet.pdf>
- Bell, Stephen, *Large and Working Objects: a guide to standards in their preservation and care*, The Collections Trust 2009, <https://collectionstrust.org.uk/wp-content/uploads/2017/01/Larger-and-working-objects-updated-003044.pdf>
- Collections Trust website: <https://collectionstrust.org.uk/what-we-do/>
- Locomotion Models website: <http://www.locomotionmodels.com/terms-and-conditions.htm>
- National Railway Museum Facebook page: <https://www.facebook.com/NationalRailwayMuseum>
- SMG Collection Database, <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8052657/flying-scotsman-steam-locomotive>.
- SMG, *Making Digital History: Annual Review 2018-2019*, 2019, <https://www.sciencemuseumgroup.org.uk/wp-content/uploads/2019/06/smg-annual-review-2019.pdf> .
- SMG, Science Museum Group Operational Rail Vehicle Strategy, 2019 https://www.sciencemuseumgroup.org.uk/wp-content/uploads/2019/03/op-rail-vehicle-strategy-2019_FINAL.pdf
- SMG, Science Museum Group Conservation Policy, 2018, <https://www.sciencemuseumgroup.org.uk/wp-content/uploads/2018/09/conservation-policy-updated-0918.pdf>
- Sir Nigel Gresley Locomotive Trust blog 2020, <https://sirnigelgresley.org.uk/overhaul-1520/overhaul-01-a.shtml>
- Thomas and Friends website 2018, <https://play.thomasandfriends.com/en-gb/engines/Emily.html>

Archival sources and databases

Stirling Single Technical File, unpublished. Search Engine Research and Archives (NRM).

All images from the Science Museum Group Collections Database at:

<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8352583/great-No.rthern-railway-locomotive-stirling-single-steam-locomotive> and published under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Licence.



Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 1
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>



Moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja museo-objekteina

Teppo Moilanen

 <https://orcid.org/0000-0002-7500-5362>

To cite this article: Teppo Moilanen, ”Moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja museo-objekteina” Tekniikan Waiheita 39, no. 1 (2021): 44–57. <https://doi.org/10.33355/tw.103128>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.103128>

Moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja museo-objekteina

Teppo Moilanen¹

Johdanto

Museoajoneuvoiksi entisöityihin vanhoihin moottoriajoneuvoihin liittyvä keskeinen pyrkimys on niiden toiminnallisuuden ylläpitäminen. Museokokoelmien objekteilla toiminnallisuus on yleensä toissijaista. Arvokkaimpana pidetään niiden käyttöhistoriaa ja autenttisuutta todisteina. Museo-käsitteen piiriin kuuluu materiaalista menneisyyttä, jonka merkitys muodostuu hyvin erilaisista lähtökohdista, ja vanhat moottoriajoneuvot museoajoneuvoina ja -objekteina onkin museokontekstissa ryhmittelynä mielenkiintoinen. On luotu museaalinen ajoneuvokategoria, jossa uuden näköisiksi kunnostetuista autovanhuksista ei löydy niitä pitkän käytön ja kulutuksen tuomia jälkiä, jotka museo-objekteissa ovat varjelluin kerrostuma.

Tässä tekstissä käsittelen moottoriajoneuvojen museaalisuutta. Museaalisuus, museaalinen arvo tai museoarvo voidaan ymmärtää tiedoiksi siitä, miten esine liittyy inhimilliseen toimintaan, miten esine on syntynyt, kuka sitä on käyttänyt ja missä ja miksi sitä on käytetty. Kuluminen ja muut käytön jäljet eivät vähennä esineen museoarvoa, päinvastoin. Tästä kirjoitan artikkelin loppupuoliskolla, mutta sitä ennen esittelen katsauksenomaisesti tieliikenteen valtakunnallisessa erikoismuseossa Mobiliassa säilytettävää Tie- ja vesirakennushallituksen hankinta-arkistoa ja Tiehallinnon kokoelmaa, joiden 1940- ja 1950-lukujen materiaalien parissa työskentelin pariin otteeseen. Hankinta-arkisto tarjoaa yksityiskohtaista tietoa tietyn tarkoituksen ohjaamasta inhimillisestä toiminnasta. Siellä säilytetään Tiehallinnon kokoelmaan kuuluvien koneiden ja laitteiden hankintadokumentteja. Museaalisesti nämä ovat siten arvokas kokonaisuus. Luvun tarkoituksena on kuvata tiettyä aikakautta aineiston valossa ja näin kontekstoida materiaalista menneisyyttä, tässä tapauksessa moottoriajoneuvoja.

Tekniikalle on ominaista käytettävyyteen liittyvä arvo, mikä vaikuttaa sen säilymiseen museaalisina esineinä. Epäonnistuneella, vanhanmallisella tai vaurioituneella teknisellä laitteella ei ole käyttöä. Se hylätään tai muuttuu uusien koneiden raaka-aineeksi. Onnistuneet ratkaisut voivat kadota yhtä hyvin, sillä ne käytetään ja kulutetaan loppuun. Toiminnan siirtyessä tai kokonaan loppuessa käyttöarvonsa menettänyttä koneistoa on siirrynyt museoihin. Materiaaliseksi perinnöksi menneisyydestä jää joukko kurioositeetteja ja menestystuotteita, joille konstruoidaan historia jokaisen näyttelyn yhteydessä aina uudestaan. Museonäyttelyiden toteutus perustuu osaltaan tarkoin valittuihin esineisiin menneisyyttä dokumentoivina todistuskappaleina, joita on asetettu esille olemaan yhteydessä johonkin. Esimerkiksi Finlaysonin Pikku-Pässistä ei esitellä sen sähkötekniikkaa, vaan veturi vaunuineen liitetään osaksi puuvillatehtaan materiaalivirtoja ja globaalia teollisuustuotantomarkkinaa.

Esineiden ja materiaalisuuden historia on oleellinen osa menneisyyden maailman ymmärtämistä, mutta museoissa on paljon materiaalista menneisyyttä, jota ei aina tunneta tai sen yhteiskunnallista merkitystä ei tunnisteta.² Menneiden vuosikymmenien kartuttamisen

¹ DI, FM, YTM Teppo Moilanen työskentelee tutkijana Tampereen museoiden kokoelmakeskuksessa.

² Koivunen & Syrjämaa 2016, 123–124; Objektien vajaat kontekstidiedot on yleinen ongelma, eikä se koske vain tekniikan kokoelmia. Viikuna 2009, 40.

jäljiltä tekniikkaan liittyviä museoesineitä on kertynyt paljon ja niitä sivuava keskustelu liittyy usein poistoihin ja vaillinaisiin kontekstietoihin.³ Tekniikkaan ja teollisuuteen liittyvässä koelma- ja museotyössä on avuksi se, että tekniikan käytössä on ollut kansainvälisiä yhteyksiä alusta saakka, että ideat ja vaikutteet ovat levinneet ja vakiintuneet useiden valmistajien ja käyttäjien tuotteisiin, että fysikaalisen tiedon ja sen teknisten sovellusten yhteys on usein nähtävissä ja se, että tekniikka on funktionaalista. Siinä ei lähtökohtaisesti ole juuri turhia osia, ja sen materiaalisissa toteutuksissa on havaittavissa eräänlaista toimintaympäristön ja käyttötartpeiden ohjaamaa täydellistymistä.

Kadonneet ja säilyneet ajoneuvot

Tie- ja vesirakennushallitus oli Suomen taajamien ulkopuolisen julkisen maantie- ja osin vesitieverkon rakentamiseen ja hoitoon sekä lossiliikenteen ylläpitoon keskittynyt valtion keskusvirasto. Se toimi useilla eri nimillä, joista Tie- ja vesirakennushallitus oli käytössä vuosina 1925–1964.⁴ TVH:n ja sitä seuranneen Tiehallinnon kokoelma käsittävät sekä asiakirjoja että esineitä. Hankinta-arkiston asiakirja-aineisto kattaa vuosien 1926–1981 ja 1986–1989 kalustohankinnat. Moottoriajoneuvoja on kokoelmassa pääasiassa 1950-luvulta eteenpäin.⁵ Niiden hankintaan liittyvän aineiston voi jakaa kolmeen ryhmään:

1. Tilauksiin suoraan liittyvät asiakirjat kuten tarjouspyynnöt, tarjoukset, tilaukset ja tilausvahvistukset sekä tarjouksiin liittyvät tuote-esitteet ja katalogit.
2. Tie- ja vesirakennus- sekä tiemestaripiirien ja TVH:n keskushallinnon välinen kirjeenvaihto kalustotilanteesta sekä piirien välinen ja piirien ja keskushallinnon välinen kirjeenvaihto uusista hankinnoista ja arvioita olemassa olevan kaluston käytettävyydestä.
3. Keskushallinnon ja ministeriön välinen kirjeenvaihto, kuten hyväksynnät tilauksille, piirien ilmoitusten perusteella keskushallinnossa tehdyt kalustoluettelot ja -raportit sekä piirien ehdotuksien perusteella keskushallinnossa laaditut koneistontäydennysohjelmat.

1940-luvun alussa ajoneuvohankinnat olivat hyvin vähäisiä. Puu- ja puuhiilikaasuttimet olivat määrällisesti suurin hankinta-artikkeli. Puolustusvoimat oli ottanut sotaan suurimman osan ja kaikki uusimmat ajoneuvot. TVH:lle uusi kalusto koostui pääasiassa vähäisistä suomalaisista tuotteista, Ruotsista ja Saksasta silloin tällöin saatavista laitteista sekä sotasaaliina saaduista ajoneuvoista ja työkoneista, joihin puolustusvoimilla oli etuotto-oikeus.⁶

³ ”Jo nyt kirjastot, arkistot ja museot painivat tavattomien säilytysongelmien kanssa, sillä aineistojen karttunutta kehitys on ollut kestänyt, on sairastettu objektibulimiamia.” Viikuna 2009, 22; Moottoriajoneuvon poistaminen kokoelmasta ei ollut pelkkä hallinnollinen päätös, vaan prosessi. Merkittävänä ongelmana oli autojen menneisyyden epämääräisyys. Paavola 2016, 67–75.

⁴ Destia 2020a; Destia 2020b.

⁵ Juhkam 2020. Kävin läpi 1940-luvun tienhoitokalustohankinnat ja 1950-lukua niiltä osin, mitä arkistosta löytyi Mobiliassa säilytettävässä Tiehallinnon kokoelmassa kuuluvaan TVH:n tienhoitokalustoon liittyen. Viirasto on nykyään Väylävirasto, mutta kokoelma tunnetaan Tiehallinnon kokoelmaksi. Keskityin selvitystyössä ajoneuvoihin ja niiden lisälaitteisiin.

⁶ 1940 Fa121 7c–e.

Vuonna 1943 sota alkoi vaikuttaa kaluston kuntoon. Auraustehtävät lisääntyivät, mutta suuri osa kalustosta oli epäkunnossa ja odottamassa korjaamista. Tie- ja vesirakennuspiirit tarvitsivat ensisijaisesti kuorma-autoja ja auroja.⁷ Kalustopula aiheutti jopa pientä turhautumista, varsinkin Pohjois-Suomessa. Maahan tuotiin kuorma-autoja, mutta puolustusvoimat takavarikoi ne ja jätti siviilikäyttöön vähäisen määrän autoja.⁸ Kalusto-ongelmat vaivasivat kotirintamallakin. Suojeluskuntapiirien liikennetoimistojen ja lääninhallitusten aurasvastuita siirtyi TVH:lle. Uusien autosarjojen sijaan saatiin yksittäisiä sotasaalisautoja.⁹ Tammikuussa 1944 joihinkin tie- ja vesirakennuspiireihin ei ollut tullut yhtään uutta kuorma-autoa koko vuosikymmenellä.¹⁰

Vuoden 1944 aikana materiaallinen ahdinko alkoi vähitellen helpottaa, kun ajoneuvoja palasi rintamalta alkuvuodesta ja kesän jälkeen.¹¹ Syksyllä 1945 TVH ilmaisi kiinnostuksensa kansanhuoltoministeriön kalustohankintoihin Englannista. Se varasi ensi hätään 420 kappaletta erilaisia autoja ja 50 traktoria. Raskaiksi kuorma-autoiksi laskettiin teholtaan yli 100-hevosvoimaiset autot, joiden teho riitti talviauraukseen. Kevyitä kuorma-autoja taas tarvittiin maanteiden kesäkunnossapitoon, kuten soranajoon. Rekka-autoja tarvittiin pitkän puu- ja rautatavaran kuljettamiseen Pohjois-Suomen sillankorjaustyömaille, paketti- ja henkilöautoja töitä valvoville tiemestareille ja työpäälliköille.¹²

Keväällä 1946 TVH ja kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö sopivat Yhdysvaltojen armeijan Eurooppaan jätettyjen ylijäämlaitteiden ostamisesta. Ajoneuvoja ja työkoneita saapui Suomeen runsaasti.¹³ Muun muassa talviaurausta varten ostettiin toista sataa raskasta GMC-merkistä kuorma-autoa ja työnvalvontaan kymmeniä Jeep-maastoautoja.¹⁴ Tämän jälkeen yhdysvaltalaisia raskaampia autoja ei tullut TVH:lle. Kalustoa pyrittiin ostamaan suomalaisilta yrityksiltä ja Saksasta. Tehokkaita ja laadukkaita MAN- ja Mercedes-Benz -merkkisiä kuorma-autoja arvostettiin talviaurauksessa.¹⁵ Ilmeisesti sodan jälkeisinä vuosina TVH:n sisällä yhdysvaltalaisia kuorma-autoja suosittiin ja Sisujen hankkimiseen suhtauduttiin jonkinlaisena velvollisuutena. Kolmas vaihtoehto olisi ollut neuvostoliittolaiset ZIS-merkkiset kuorma-autot. Niistä TVH kieltäytyi vedoten eri syihin, kuten siihen että määrärahat oli varattu Sisuihin, että ruotsalaiset Volvot olivat osoittautuneet käyttökelpoisiksi tai että TVH:ssa pyrittiin rajoittamaan merkikirjavuutta muun muassa hankaloituvan varaosasaannin takia.¹⁶

Tammikuun 1948 laskennassa TVH:lla oli reilut 1400 autoa.¹⁷ Loppuvuoden hankintasuunnitelmassa oli kuorma-autoja Suomesta, Ruotsista ja Saksasta. Vanajaa oli hankittava, mutta ainakaan tässä vaiheessa TVH ei pitänyt sitä sopivana talviauraukseen, vaan maan-

⁷ Arvo Lönnrothin kirje kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle, 16.12.1943. T-2828, 1943 Fa121 10b.

⁸ Esim. ”Täällä on sotilashallinnolla nyt aivan uusia autoja jo halonajossa, joten tosiaan kummalta tuntuu, ettei talviauraukseen saada ostaa edes autoja.” Peräpohjolan tie- ja vesirakennuspiirin piiri-insinöörin kirje TVH:n pääjohtajalle 19.2.1943. To-281, 1943 Fa121 10a.

⁹ Hämeen tie- ja vesirakennuspiiriin kirje TVH:lle 29.11.1943. 1951/6163, 1943 Fa121 10b.

¹⁰ Tie- ja vesirakennushallituksen koneiston täydentäminen v. 1944. 1944 Fa121 11b.

¹¹ Uudenmaan tie- ja vesirakennuspiiriin kirjeet 26.1.1944, 131/547 & 5.1.1945, 31/107. 1944 Fa121 11b.

¹² TVH:n kirje kansanhuoltoministeriölle 19.9.1945. T-2743. 1945 Fa121 12b.

¹³ TVH:n kirje kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle 21.11.1946. T-3293. 1945 Fa121 12b.

¹⁴ TVH:n kirje kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle 19.6.1946. T-1712. Fa121 12b.

¹⁵ TVH:n kirje kansanhuoltoministeriön autotarviketoimistolle 19.3.1948. Ko-607. 1948 Fa121 15a.

¹⁶ Tulkinnanvarainen maininta: ”Amerikkalaisia autoja ei ole saatavissa. Sisu-autoja lienee pakko ottaa.” Ilmeisesti Ko-toimistolle osoitettu kirje 15.3.1948. 1948 Fa121 15a; TVH:n kirje kansanhuoltoministeriön autotarviketoimistolle 5.11.1948. T-3579. 1948 Fa121 15a.

¹⁷ Moottoriajoneuvojen luettelo. 1948 Fa121 15a.

Virakennushallitus	Tie- ja vesirakennushallitus	Tie- ja vesirakennushallitus	Tie- ja vesirakennushallitus
Tie- ja vesirekennushallitus	Tie- ja vesirekennushallitus	Tie- ja vesirekennushallitus	Tie- ja vesirekennushallitus
merkkise	merkkise	merkkise	merkkise
rek. n:o 125 moottorin n:o	rek. n:o Va-112 moottori	rek. n:o Va-56 moottori	rek. n:o Va-187 moottorin n:o
ssa Kaunus	tarkastuksessa Hallan	tarkastuksessa Pöytä	tarkastuksessa Vaara
unto seuraavaksi:	joneuvun kunto seuraavaksi:	joneuvun kunto seuraavaksi:	joneuvun kunto seuraavaksi:
Moottori: Heikko	Moottori: Heikko	Moottori: Heikko	Moottori: Heikko
Konealusta: Heikko	Konealusta: Heikko	Konealusta: Heikko	Konealusta: Heikko
Fyörät: Heikko	Fyörät: Heikko	Fyörät: Heikko	Fyörät: Heikko
Jarrut: Heikko	Jarrut: Heikko	Jarrut: Heikko	Jarrut: Heikko
Etuakseli: Heikko	Etuakseli: Heikko	Etuakseli: Heikko	Etuakseli: Heikko
Ohjaus: Heikko	Ohjaus: Heikko	Ohjaus: Heikko	Ohjaus: Heikko
Takasilta: Heikko	Takasilta: Heikko	Takasilta: Heikko	Takasilta: Heikko
Jouset: Heikko	Jouset: Heikko	Jouset: Heikko	Jouset: Heikko
Vaihdelaatikko: Heikko	Vaihdelaatikko: Heikko	Vaihdelaatikko: Heikko	Vaihdelaatikko: Heikko
Jäähdytysjärjestelmä: Heikko	Jäähdytysjärjestelmä: Heikko	Jäähdytysjärjestelmä: Heikko	Jäähdytysjärjestelmä: Heikko
Polttoainjärjestelmä: Heikko	Polttoainjärjestelmä: Heikko	Polttoainjärjestelmä: Heikko	Polttoainjärjestelmä: Heikko
Ellynnistin, sähkölaitteet ja valot	Ellynnistin, sähkölaitteet ja valot	Ellynnistin, sähkölaitteet ja valot	Ellynnistin, sähkölaitteet ja valot
Lokasuojat ja asinlaudat	Lokasuojat ja asinlaudat	Lokasuojat ja asinlaudat	Lokasuojat ja asinlaudat
Ajettu yhteensä arvon mukaan n.	Ajettu yhteensä arvon mukaan n.	Ajettu yhteensä arvon mukaan n.	Ajettu yhteensä arvon mukaan n.
Yleiskunto: Heikko	Yleiskunto: Heikko	Yleiskunto: Heikko	Yleiskunto: Heikko
Korirakenne ja hytti: Heikko	Korirakenne ja hytti: Heikko	Korirakenne ja hytti: Heikko	Korirakenne ja hytti: Heikko
Kuormalava: Heikko	Kuormalava: Heikko	Kuormalava: Heikko	Kuormalava: Heikko
Työkalut: Heikko	Työkalut: Heikko	Työkalut: Heikko	Työkalut: Heikko
Ronkat kpl koko	Ronkat kpl koko	Ronkat kpl koko	Ronkat kpl koko
Kaasutinlaitte, merkki ja malli.	Kaasutinlaitte, merkki ja malli.	Kaasutinlaitte, merkki ja malli.	Kaasutinlaitte, merkki ja malli.

Kuva 1. TVH:n autokalusto oli sodan jälkeisinä vuosina kirjavaa ja kulunutta. Ajoneuvoja poistettiin suuria määriä. Kuva: Teppo Moilanen.

siirtoajoon.¹⁸ Vuonna 1949 TVH:ssa arvioitiin, että moottoriajoneuvojen ja työkonoiden taloudellinen käyttöikä oli noin kymmenen vuotta. Kuorma-autokannan uusiminen edellytti 120:a uutta autoa vuosittain, mutta määrärahat riittivät 75 autoon.

1940-luvun lopun poisto-ohjelmissa TVH myi ja romutti 1930-luvun ja 1940-luvun alun autonsa. Yleisin luonnehdinta autoista oli ”kunto heikko”. Autoissa oli tyypillisesti vaurioita rungossa tai voimalaiteryhmässä niin, että korjaaminen ei enää ollut kannattavaa.¹⁹

Vastuu maanteiden kunnossapidosta siirtyi kokonaan TVH:lle vuoden 1948 alussa. Sen suunnitelmana oli pitää tulevana talvena kaikki tiet liikennekelppoisina.²⁰ Vuonna 1951 kalusto oli edelleen kirjavaa, mutta vanhojen autojen poisto oli pienentänyt autokantaa. Kuorma-autoja oli 25:tä eri merkkiä, henkilöautoja oli 19:ää eri merkkiä ja pakettiautoja oli 11:tä eri merkkiä. Kenties olosuhteiden pakosta, siksi että kalustoa oli saatu vuosien mittaan vähän kerrallaan ja se oli aina jaettu eniten tarvitsevalle piirille, ajoneuvo- ja työkonemerkkejä oli jakautunut kaikille piireille. Esimerkiksi kuorma-autoja oli jokaisessa piirissä keskimäärin 11:tä eri merkkiä. Useita merkkejä oli vain muutama kappale piiriä kohden.²¹ Merkkipaljous merkitsi sitä, että varaosia ja tarvikkeita tarvittiin paljon ja käyttö- ja korjaushenkilökunnasta

¹⁸ TVH:n kirje kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle 14.6.1949. T-2462. 1949 Fa121 16a.

¹⁹ Esim. Savon piirin piiri-insinöörin kirje tie- ja vesirakennushallitukselle 2.5.1949. 516. 1949 Fa121 16b; Tie- ja vesirakennushallituksen kirje Kymen piirin piiri-insinöörille 5.9.1949. Ko-1693. 1949 Fa121 16b.

²⁰ TVH:n kirjeet kansanhuoltoministeriön autotarviketoimistolle 5.11.1948, T-3578, 1948 Fa121 15a & 29.6.1948, T-2054, 1948 Fa121 15b.

²¹ Tie- ja vesirakennushallinnon konetilanne ja uudet hankinnat. 1951 Fa121 18a.

kaikilla ei välttämättä ollut osaamista kaikkiin ajoneuvoihin ja työkoneisiin. Hankintoja keskitettiin, kun tarjonta alkoi palata normaaliksi. Vuoden 1951 hankintasuunnitelmassa uudet kuorma-autot olivat Sisuja ja Volvoja ja tiehöylät pelkästään Lokomon Teräskarhuja.²²

Kehitys kulki kohti monikäyttöisiä dieselmoottorisia kuorma-autoja. TVH tilasi Sisua ja Vanajaa melko tasapuolisesti. Pienet erikoisrakenteisten autojen sarjat tilattiin usein Vanajan autotehtaalta. Vuoden 1952 aikana TVH:ssa päätettiin tilata jatkossa kuorma-autot pelkästään dieselmoottorilla varustettuina. Syitä saattoi olla useampiakin, mutta TVH perusteli dieseliä edullisuudella bensiiniin verrattuna.²³ Kuorma-autojen kääntölavoja tilattiin ja asennettiin runsaasti 1950-luvulla.²⁴ Maa-aineksien siirto nopeutui, kun lavaa ei tarvinnut tyhjentää lihasvoimalla. Lumiauran hyvät heitto-ominaisuudet saatiin aikaan tehokkaan kuorma-auton nopeudella ja tuotekehityksellä, jota jouduttamaan järjestettiin pohjoismaisia talvitiepäiviä.²⁵ Helsingin uusi lentokenttä oli 1950-luvun suurhanke. Lentokenttärakentaminen vaati useita työkoneita, kuten maansiirtokoneita ja maantiivistyskoneita, mutta myös tehokkaan auras-kaluston.²⁶

Vuonna 1952 TVH:n käytössä oli reilut 500 aurasautoa, mistä määrästä suunniteltiin romutettavaksi 140 autoa täysin loppuun kuluneina.²⁷ Tie- ja vesirakennuspiirien toiveena oli saada TVH:lle kymmeniä uusia autoja jokaisena vuonna. Autokannasta kolmasosan ja tiekoneista puolet arvioitiin olevan huonokuntoisia.²⁸

Tekniikka ei ole eikä kehity erillään inhimillisestä toiminnasta. Vaikka TVH näkyi kansalaisille ensisijaisesti ajoneuvoina ja työkoneina, liikenneväylien rakentaminen ja kunnossapito edellyttivät suunnittelua, toimistotyötä ja esimerkiksi työttömyystöiden organisointia. 1940-luvulla tienhoitokalusto oli poikkeuksellisen kovassa käytössä, silloin moottoriajoneuvot ajettiin loppuun ja käyttökelpoiset osat hyödynnettiin muissa ajoneuvoissa. Näistä autoista on jäljellä vain paperidokumenteja. 1940-luvun kaluston poissaolo saa selityksen hankinta-arkiston aineistoista, mutta se kertoo muustakin, ennen kaikkea toiminnan materiaalisesta perustasta. Se tarjoaa mahdollisuuksia ymmärtää muun muassa tietyn aikakauden tekniikkaa, tienhoitopolitiikkaa, hankintapolitiikkaa ja kansallista teknillistä kehitystä. TVH:n hankinta-arkistossa on paljon kertomusluontoista aineistoa ja se selittää, mitä, miksi ja milloin hankittiin. Se kontekstoi Tiehallinnon kokoelmaa ja syventää tietoarvoltaan Suomen tieliikennehistoriaa.

²² Sama.

²³ TVH:n kirje kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle 10.11.1952. Ko-1667. 1952 Fa121 19b.

²⁴ Esim. Tie- ja vesirakennushallituksen kaluston täydentäminen. 1953 Fa121 20.

²⁵ Talvitiepäiviä järjesti Pohjoismaiden tieteknillisen liiton talviaukkipitojaosto. TVH:n kirje Lisenssitoimikunnalle 3.2.1948. T-354. 1948 Fa121 15a.

²⁶ Ko-1133. 10.8.1959. Fa121 34b; Ko-1617. 5.11.1959. Fa121 35a; Ko-1618. 5.11.1959. Fa121 35a; aurasautojen jako lentokentille: Ko-1775. 4.12.1959. Fa121 35a. Kaluston kunto: Kaluston täydentäminen, 7.3.1952. 1952 Fa121 19a.

²⁷ TVH:n pääjohtajan A. Kuusiston kirje Suomen pankin johtokunnalle 11.8.1952. Ko-1200. 1952 Fa121 19b.

²⁸ Ko-1133. 10.8.1959. Fa121 34b; Ko-1617. 5.11.1959. Fa121 35a; Ko-1618. 5.11.1959. Fa121 35a; aurasautojen jako lentokentille: Ko-1775. 4.12.1959. Fa121 35a. Kaluston kunto: Kaluston täydentäminen, 7.3.1952. 1952 Fa121 19a.

Museoiden kokoelmat ja oikeanlainen aitous

Kansainvälisen museoneuvoston ICOM:in mukaan museo on pysyvä, taloudellista hyötyä tavoittelematon, yhteiskuntaa ja sen kehitystä palveleva laitos, joka on avoinna yleisölle ja joka tutkimusta ja opetusta edistääkseen ja mielihyvää tuottaakseen hankkii, säilyttää, tutkii, käyttää tiedonvälitykseen ja pitää näytteillä aineellisia ja aineettomia todisteita ihmisestä ja hänen ympäristöstään.²⁹ Kokoelmien perusteella museot jaetaan kulttuurihistoriallisiin, luonnontieteellisiin ja taidemuseoihin. Museoliitto kuvaa kulttuurihistorialliset museot museoiksi, jotka tallentavat etenkin tyyppillisiä, tavallisia ja suurissa määrin esiintyviä objekteja esimerkkeinä ihmisen ja kulttuurin kehityksestä.³⁰ Viime vuosikymmenien aikana ICOM:in museomääritelmässä museoihin on alettu rinnastaa muutkin kulttuuri- ja luonnonperintö-instituutiot, kuten tiedekeskukset, eläintarhat ja luonnonsuojelualueet. Muistiorganisaatio on vakiintunut Suomessa tarkoittamaan arkistoja, kirjastoja ja museoita.³¹ Esimerkiksi Tampereen historiallisten museoiden museopalvelujen tehtävänä on ”hoitaa kokoelmien sisältämää kulttuuri- ja luonnonperintöä, kartuttaa sitä ja tehdä sitä tunnetuksi.” Museoon tallennettu materiaali on todistuskappaleita ihmisestä, muista eliölajeista, ilmiöistä ja tapahtumista eri aikoina. Museokokoelma on museon tulkinta tallentamisen arvoisista asioista menneisyudessa ja nykyajassa.³²

Museoiden tilojen täyttyessä ja poistoja mietittäessä huomio voi kiinnittyä suuriin esineisiin, kuten moottoriajoneuvoihin. Laajaa kartuntaa aikanaan harjoittaneet museot ovat laatineet kokoelmapoliittisia ohjelmia, joihin esimerkiksi autot eivät enää kuulu. Museon ulkopuolinen museoajoneuvomäärä sen sijaan kasvaa, kun autoja entisöidään. Kulttuurihistoriallisten museoiden kokoelmat karttavat lähinnä passiivisesti. Kartuttaminen on tarkkaan harkittua, mikä johtuu osittain aikaisempien vuosikymmenien suuresta esineiden vastaanottoasteesta. Suuria määriä näiltä ajoilta on vieläkin luettelomatta.³³

On sanottu, että jos tekniikan epäonnistumisia ei näytetä, tarinalle tekniikan voittokulusta annetaan tilaa. Toisaalta menestynyt ja tarkoitukseen sopiva tekniikka tuottaa oman unohduksensa, koska se toimii niin hyvin.³⁴ Tekniikka arkemme mahdollistajana paljastuu vain kun siihen tulee vika. Eihän siitä uutisoida, että esimerkiksi kaukolämpö- tai sähköjärjestelmä toimii tänäänkin hyvin. Käytön loputtua vanhan teknologisen järjestelmän osia luovutetaan museoille ja kun museo tekee myöhemmin näyttelyä, se käyttää tätä jäljelle jäänyttä, parhaaksi todettua tekniikkaa. Jos harhapolkujen ja kuriositeettien materiaalista perintöä onkin kokoelmissa, kelpaako se näyttelyyn, jonka tavoitteita voivat olla paikallisten tai kansallisten menestys- tai selviämistarinoiden kertominen?

²⁹ Suomen museoliitto 2020a.

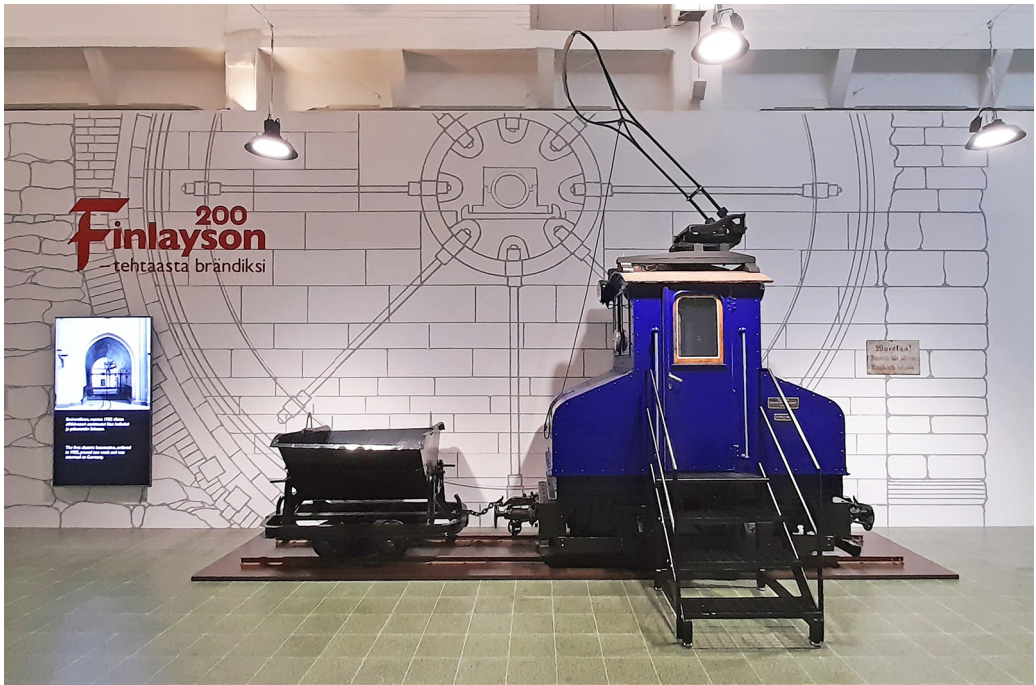
³⁰ Suomen museoliitto 2020c.

³¹ Vilkuna 2003, 9.

³² Tampereen historialliset museot 2015, 6, 8.

³³ ”Kevään 1996 museopäivillä Porvoossa intendentti Marketta Tamminen totesi [...] kyynisesti museon olevan 1) kaatopaikan vaihtoehdon, 2) päiväkahvipaikan, 3) kohtauspaikan tai 4) perintöriidan sopivan vaihtoehdon.” Kostet 2000, 18; Otteita kokoelmapoliittisista ohjelmista: ”Tekniikan museon kokoelmahistorian alun kokoelmien määrän räjähtävän kasvun vuoksi kokoelmien kartuttaminen on ollut 1990-luvulta lähtien pääasiassa passiivista, sillä kahden ensimmäisen toimintavuosisikymmenen aktiivisella ja passiivisella yleiskartunnalla on ollut omat työekonomiset seurauksensa.” Tekniikan museo 2015, 10; ”Museolle kertyi lamavuosina nopeasti suuri määrä materiaalia, jota ei ehditty seuloa riittävän nopeasti.” Työväenmuseo Werstas 2014, 9; ”Tampereen museoiden historialliset esinekokoelmat ovat laajat ja diaarioerissä olevaa luettelomatonta ja inventoimatonta aineistoa on edelleen runsaasti.” Tampereen historialliset museot 2015, 20.

³⁴ Mm. Airaksinen 2003, 184.



Kuva 2. Entisöity Finlaysonin Pikku-Pässi Museokeskus Vapriikissa Tampereella. Kytissä lukee: "Warokaa! Raitiotiellä kulkee sähköjuna. Radalla kulku kielletään." Kuva: Teppo Moilanen.

Kun etsii museoiden hakuportaalista Finnasta³⁵ valokuvia hakusanalla ”kuorma-auto”, saa hakutulokseksi yli 8000 kuvaa, joissa yleisimmät ja usein ainoat tekniikkaan liittyvät asiasanat ovat ”autot” ja ”kuorma-autot”. Verrattain vähäinen tekniikan kuvailu ei välttämättä ole tarkoituksellista, se voi johtua työprosessien käytännöistä ja erilaisista arvostuksista. Jos tekniikkaa ei asiasanoiteta ja jos sitä ei tunneta tai kontekstoida, sen merkitys niin hyvässä, neutraalissa kuin huonossakin jää marginaaliin. Sille ei jää roolia inhimillisen toiminnan merkityksellistämässä.

Tampereella museokeskus Vapriikissa näytteillä oleva ”Pikku-Pässi”, Finlaysonin polttoainekuljetuksissa käytetty sähköveturi vuodelta 1909, sekä yksi tavaravaunu on entisöity valmistumisaikansa asuun. Pikku-Pässistä löytyy 1950-luvun loppupuolelta lyhyt värielokuva, jossa veturi vetää hiilivaunuja viimeisenä talvena. Siinä veturi on vihreä, mutta museossa ei ollut tietoa siitä, milloin ja miksi veturi oli maalattu vihreäksi. AEG:n pikkuvetureista saatiin selville, että ne maalattiin valmistuessaan yönsinisiksi. Tämä oli värin suhteen ainoa varma tieto ja sininen oli myös Pikku-Pässin alin värikerros, joten se väri valittiin. Ohjaamoon tai hyttiin³⁶ on jouduttu etsimään runsaasti uusia osia. Metalliset hallintalaitteet on kiillotettu. Kokonaisuus on runsaasti kontekstoitu. Veturi ja vaunu on asetettu kiskoille, ja viereisellä näytöllä voi katsoa edellä mainittua lyhytelokuvaa ja lukea Finlaysonin Tampereen-tehtaan energiatuotannosta.

³⁵ <https://www.finna.fi/>.

³⁶ Oikeasta termistä vallitsee kaksi voimakasta mielipidettä. Makkonen, haastattelu, 9.10.2020.

Pikku-Pässin puskureista ei ole vielä maali kulunut. Sillä ei siis ole vedetty vielä yhtään vaunuletkaa. Uudenkarheudesta kertova kiiltävä maali peittää Pikku-Pässin ulkona vietettyjen vuosikymmenien aikana syöpyneet ja painuneet metallipinnat. Kiskot ovat ruosteessa, mistä tulee mieleen 1970-luvun valokuvat ratapihoille jätettyjen, purkamista odottavien höyryvetureiden jonoista. Tämän läheltä havaittavan näytteillepanon toisen kerroksen olemassaolossa ei varsinaisesti ole kysymys illuusion pilalle menemisestä tai ristiriitaisesta historiakuvasta, ehkä jonkinlaisesta kompromissista kuitenkin. On pyritty alkuperäisessä asussa olevaan lopputulokseen, jossa kuitenkin säilytetään vanhaa niin paljon kuin mahdollista.

Alkuperäisyyden ja aitouden vaaliminen ovat yksi museoiden tehtävistä.³⁷ Aitoon aitouteen pyrkiminen voi tuottaa ongelmia. Jos museoidun objektin annetaan ajan myötä rapautua ja lopulta tuhoutua, se on kuitenkin pysynyt koko ajan aitona. Jos objektista taas pidetään konservoinnilla ja restauroinnilla hyvää huolta, objektin aitous vähenee jokaisen toimenpiteen myötä.³⁸ Ehkä Pikku-Pässin tapauksessa työnteon jälkien peittyminen ei haittaa, sillä kenenkään puuvillatehtaan polttoainehuollossa 1950-luvulla työskennelleen tarinaa ei tiettävästi ole kirjoitettu talteen. Ehkä uudeksi entisöinnin tuoma arvo menee aitouden edelle, voimmehan nyt olla tyytyväisiä siitä, että Pikku-Pässin elämä on turvattu kymmeniksi vuosiksi.

Objektin todistusvoima ja sen sisältämä informaatio eli objektin museoarvo on museologisessa kontekstissa objektin tärkein ominaisuus. Silloin se dokumentoi menneisyyttä.³⁹ Esineen työstämisestä tai kulumisesta jääneet jäljet ovat yhteyksiä muodon ja sen aiheuttajan välillä. Aivan kuin taltan jäljet puuesineessä kertovat elottoman esineen jalostumisesta ihmisen tarpeisiin sopivaksi käyttöesineeksi,⁴⁰ myös kuorma-auton ohjaamon kulunut maalipinta tai kuopille painunut kippilavan kylki kertovat sen käytöstä ja käyttöolosuhteista. Valmistuksen ja käytön jäljet yksilöivät teollisesti valmistetun sarjatuotteen. Patinoitunut maalipinta kertoo kuluneesta ajasta ja käyttökelpoisuudesta. Jäljet todistavat toiminnasta, ja mikä museoyhteydessä on oleellista, ovat objektin historiaa.

Museologiset ajoneuvot ja museoajoneuvot

Materiaalinen kulttuuri koostuu pääasiassa esineistä, mutta laajempi ja käytetympi käsite on objekti, joka käsittää erilaisia materiaalisen kulttuurin osia, riippumatta niiden materiaalista, koosta tai funktiosta. Kulttuurihistoriallisen museon kokoelmiin kartutetaan artefakteja, ihmisen valmistamia objekteja.⁴¹ Esineelle annetaan kulttuuriperintöarvoa museointiprosessin seurauksena ja se muokkaantuu objektiksi.⁴² Esineen merkittävin tekijä onkin esineen konteksteista riippuva museoarvo, joka liittyy objektin osaksi yhteiskuntaa ja kulttuuria, inhimillistä elämää. Ilman taustatietoja ja tarinoita objekti voi manifestoida vain ulkoisilla ominaisuuksillaan.⁴³

³⁷ Robbins 2016, 23.

³⁸ Vilkuna 2003.

³⁹ Mm. Kinanen 2009, 183–184.

⁴⁰ Turpeinen 2005, 38.

⁴¹ Kinanen 2009, 170.

⁴² Pajunen 2018, 46–47.

⁴³ Tampereen historialliset museot 2015, 9.

Museo-objekti voidaan siis ajatella säilytettäväksi valituksi objektiksi, jolla on dokumentaarista arvoa. Se voidaan määritellä vielä laajemmin sisältämään kaiken sen materiaalsen kulttuurin, joka kuuluu museaalsen systeemin piiriin. Museo-objektin rinnalle on ehdotettu termiä museologinen objekti, joka tarkoittaa mitä tahansa luonnon tai materiaalsen kulttuurin piiriin kuuluvaa elementtiä, joka katsotaan tarpeelliseksi säilyttää, joko paikallaan, pois alkuperäiseltä paikaltaan tai dokumentoimalla se. Usein museologinen objekti ei sijaitse museossa, mutta se on museologinen, koska siihen on kohdistettu museaalista mielenkiintoa. Tämä ajatus on lähellä museologi Kenneth Hudsonin ajatusta suuresta eurooppalaisesta museosta, jossa ”jokainen rakennus, jokainen pelto ja joki ja rautatie sisältää vihjeitä kyseisen maan menneisyydestä kunhan katsojalla on tarvittava tieto siitä, mitä hän katsoo.” Suuressa museossa on museoiksi kutsuttuja laitoksia, joiden päätehtävä on auttaa ihmistä ymmärtämään suurta museota.⁴⁴

Tällaisia museologisia objekteja ovat hylt, kanavat, muinaisjäännökset, museotiet ja -sillat, rakennussuojelukohteet ja tiet. Tähän näyttelyyn voidaan liittää osan vuotta esillä olevat museoajoneuvot ja perinneläivät, joita on Suomessa kymmeniä tuhansia.⁴⁵ Ajoneuvoharrastajat ovat kokoontuneet eri yhdistyksiin sen mukaan, millaiset ajoneuvot heitä kiinnostavat. Kunnostetut harrastusautot liitetään museoajoneuvorekisteriin ja organisoitu harrastuneisuus ylläpitää tieto- ja kokemusvarantoa, joka parhaimmillaan konkretisoituu kulttuuriperintötoimintana, neuvontana ja viranomaisyhteistyönä.⁴⁶

Kunnostamiseksi voidaan ymmärtää entistäminen, tai entisöiminen, ja konservoiminen. Suomen ajoneuvohistoriallisen keskusliiton sivulla kuvataan entistäminen kunnostustyöksi, jonka tuloksena ajoneuvo mahdollisimman tarkoin vastaa alkuperäistä mallia rakenteeltaan ja ulkoasultaan. Konservointi kuvataan ajoneuvon käsittelemiseksi niin, että

sen säilyminen turvataan ja ajoneuvo kunnostetaan siten, että sen tekniikkaan ja ilmiösuunnatulle ajoneuvon käyttöympäristön ja käytön aikaansaamat muutokset säilyvät merkkeinä ajoneuvon elinkaaresta. Konservointitekniikoilla pyritään säilyttämään nimenomaan suomalaista ajoneuvo- ja käyttöhistoriaa jälkipolville.

Konservoidusta ajoneuvosta pitää olla konservointisuunnitelma sekä selvitys konservoinnista ja sen toteutuksesta sekä mahdollisimman täydellinen historiikki, josta selviää, miksi tämän ajoneuvon kunnostaminen konservointitekniikoilla on ajoneuvohistorian kannalta tärkeää. Konservoinnissa työmäärä on moninkertainen verrattuna entisöintiin [...].⁴⁷

Entistämässä ulkoasutavoitteena on uusi auto, käyttöhistorian alku. Museoajoneuvoksi voidaan hyväksyä ajoneuvo, joka on säilytetty alkuperäistä vastaavassa kunnossa tai entisöity asianmukaisesti. Alkuperäiskunnolla ymmärretään, että ajoneuvo on säilytetty rakenteeltaan ja ulkoasultaan yksityiskohtia myöten alkuperäisenä, siis lähes sellaisena kuin se valmistus-

⁴⁴ Kinanen 2009, 170-171; Kinanen mukaan van Mensch 1992; Vilkuna 2003, 9.

⁴⁵ Vilkuna 2009, 38; Museoajoneuvojen määrä lisääntyy noin kuusi prosenttia vuodessa. 'Museoajoneuvoja rekisterissä yli 32000'. Trafi 2011a; Vuonna 2015 museoajoneuvorekisterissä oli yli 41000 ajoneuvoa. MTV3 2015; Arvokkaiksi luokiteltuja aluksia on joitakin satoja. Museovirasto 2020.

⁴⁶ Esim. Autohistoriallinen seura ry, Nuffield-Leyland Club Finland ry, Vanhat Valmetit -traktorikerho ry, Veteraanikuorma-autoseura ry, Veteraanimoottoripyöräklubi ry.

⁴⁷ SAHK 2013.

linjalta tullessaan on ollut. Maalausten ja muiden pintakäsittelyjen on oltava alkuperäistä vastaavassa kunnossa.⁴⁸

Entisöinti tekee ajoneuvosta yleisen lajinsa edustajan, jolla ei niinkään kerrota käyttöhistoriasta vaan siitä, millaisia ajoneuvoja on joskus valmistettu. Konservoinnissa tavoitteena on se hetki, kun ajoneuvon aktiivikäyttö loppuu. Ajoneuvon käytön jäljet saavat näkyä. Virheettömänä säilynyttä autoa pidetään arvokkaampana kuin täydellisesti entisöityä, koska jokaisessa entisöinnissä tehdään muutoksia ja kompromisseja alkuperäisyyteen.⁴⁹ Virheettömänä säilynyt auto on harvinaisuus. Jos auto on ollut tieliikenteessä, se ei ole säilynyt virheettömänä. Vanhoja autoja on pääasiassa entisöity, ei konservoitu. Ilmeisesti Tekniikan Maailman konservointiprojektia varten hankittu vuoden 1980 Opel Kadett oli Suomen ensimmäinen ”virallisesti konservoitu museoauto”, kun se rekisteröitiin museoajoneuvoksi vuonna 2012. Lähtökohdat olivat hyvät, sillä auto oli hyvässä kunnossa ja sen käyttöhistoria oli tiedossa.⁵⁰

Museoajoneuvorekisteri kehitettiin 1970-luvun lopulla ja se on keskittynyt ajoneuvojen tekniseen kuntoon ja ulkoasuun. Yhtään historia-, kulttuuri- tai museoalan normia ei ole julkaistu museoajoneuvorekisteriin liittyen, eikä museoajoneuvojen mahdolliseen ulkomaiseen käyttöhistoriaan ole puututtu.⁵¹ Museoajoneuvorekisterin rinnalla on kehitymässä perinneajoneuvorekisteri, jota ylläpitävät Mobilia, Museovirasto ja ajoneuvohistorialliset yhdistykset. Mobilian sanoin, perinneajoneuvorekisteri on museaalisiin perustein koottava rekisteri ja sen tarkoituksena on varmistaa Suomen tieliikenteen historian kannalta merkittäväksi luokiteltujen ajoneuvojen säilyminen ja asianmukainen kunnostaminen.⁵² Ajoneuvojen entisöinnin keskeisistä käsitteistä *alkuperäisellä* tarkoitetaan sitä, että ajoneuvoon ei ole tehty muutoksia. *Aidolla* tarkoitetaan sitä, että ajoneuvoon ei ole sen käyttöänsä jälkeen tehty muutoksia, pois lukien kuluvien osien korvaaminen alkuperäisen kaltaisilla osilla, vaikka niitä käyttöänsä aikana olisi tehty runsaastikin. *Entisöinnillä* tarkoitetaan ajoneuvon kunnostamista johonkin sen aikaisempaan asuun ja *konservoinnilla* tarkoitetaan ajoneuvon luonnollista vanhenemista hidastavia tai sen pysäyttäviä toimenpiteitä.⁵³ Tietoarvo muodostuu ajoneuvon välittämästä tiedosta menneisyydestä.⁵⁴

Perinneajoneuvorekisterin ylläpitämisellä pyritään suomalaisen tieliikennehistorian tietoarvon säilyttämiseen niin, että ajoneuvoa ei niinkään entisöitäisi johonkin aikakauden, vaan sen hidas tuhoutuminen estettäisiin konservoivilla toimenpiteillä. Tässä mielessä ajoneuvon aitous säilyy, jos siihen tehtävät muutokset ovat tapahtuneet ajoneuvon käytön aikana, sillä historiallinen ajoneuvo kertoo valmistustavoistaan ja materiaaleistaan sekä käyttöhistoriastaan.⁵⁵ Tietyllä tavalla perinneajoneuvorekisterissä on kysymys samasta kuin suuressa museossa tai museologisissa objekteissa. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaita ajoneuvoja on ympäri maata. Kokoelma kasvaa ja kehittyy museon ulkopuolella, kun ajoneuvojen käsittelyä ohjaa niiden tietoarvon säilyttäminen. Kun museoajoneuvossa alkuperäisyydellä tarkoitetaan uutta vastaavaa, perinneajoneuvorekisterissä sillä tarkoitetaan sitä,

⁴⁸ Sama.

⁴⁹ Esim. Raivio 2017, 20.

⁵⁰ Stöckell 2012; Domonyi 2012.

⁵¹ Pentti 2019, 45.

⁵² Autohistoriallinen seura 2013.

⁵³ Mobilia. Kursivointi oma.

⁵⁴ Mobilia 2020a.

⁵⁵ Mobilia 2020a; Mobilia 2020b.

että ajoneuvoa ei ole menty entisöimään eli saattamaan uutta vastaavaksi, vaan se on käytön aikaisessa kunnossaan.

Kulttuurihistoriallisten museoiden tavoitteena kokoelmien suhteen on kartuttaa yleisesti käytettyä ja arkipäiväistä esineistöä keruuvastuun mukaisesti. Lisäksi voi olla vanhoja erityisiä esinesarjoja, joita kartutetaan satunnaisesti, ja erikoismuseoilla on omaan alaan keskittynyt keruutehtävä.⁵⁶ Kokoelmat kasvavat pääasiassa passiivisella kartunnalla ja esimerkiksi keruukampanjoita ei juuri järjestetä. Ajateltaessa kokoelmien edustavuutta on syytä huomioida tämä karttumiskäytäntö. Kokoelmat karttuvat sen mukaan, miten niihin satutaan tekemään lahjoituksia. Tekniikan ja teollisuuden esineiden kohdalla käyttö- ja tuotantoarvo määrännevät niiden siirtymistä museoihin, joilla taas on esineiden vastaanottoa ohjaavia kokoomahallinnallisia käytäntöjä.

Tiehallinnon kokoelman muodostumista eivät niinkään ole ohjanneet tavalliset museokokoelmien karttumisen lainalaisuudet. Kokoelmassa ei juuri ole 1940-luvun tienhoitokalustoa, mutta seuraavien vuosikymmenien kalustoa on monipuolisesti. 1950-luvun tienhoidon ajoneuvoja ja työkoneita on 11 kappaletta. Sama luku 1960-luvulle on 19 ja 1970-luvulle 17. Kokoelma tarjoaa melko kattavan kehityssarjan kuorma-autoista mutta myös esimerkiksi tiehöylistä ja auroista. Ajoneuvojen ja työkoneiden kehityksestä on mahdollista tehdä vertailevaa tutkimusta. Entisöityjen ajoneuvojen ja laitteiden⁵⁷ lisäksi kokoelmassa on esineitä, jotka ovat lähestulkoon siinä kunnossa mihin ne työikäisen jälkeän aikana jäivät. Paljon on entisöity ja se kertoo siitä, että virastossa on aikanaan huomioitu koneiden museaalinen arvo. Merkkivalikoimaa ei voi sanoa kirjavaksi, esimerkiksi Sisu-merkkisiä kuorma-autoja on useita, mutta se kertoo sodanjälkeisestä kehityksestä ja aikakauden hankintapolitiikasta. Kuten aikaisemmin todettiin, kalusto yhtenäistyi sekä käytettyvyydeltään (mm. yleiskäyttöiset diesel-kuorma-autot) että laadultaan (suuria hankintamääriä, vähän valmistajia). Jos 1940-luvun kalustoa olisi jäljellä, kokoelma voisi olla hyvin erilainen. Harvinaiset ajoneuvomerkit ja -mallit eivät edusta museokokoelmille luonteenomaiseksi muodostunutta tyypillisyyttä, mutta niihin löytyy kiinnostusta museoajoneuvoharrastajien keskuudesta.

Hyötyajoneuvojen kohdalla entistämisen lopputulos on ristiriitainen. Kun ajoneuvo entisöidään, se ikään kuin palautetaan aikaan, jolloin sillä ei oltu vielä tehty työtä eikä saavutettu mitään. Ei parhaimmillaan tai pahimmillaan, mutta sanotaanko, että äärimmillään, ajoneuvo muokataan tilaan, jollainen se ei ole koskaan ollut. Renkaista kattoon uudelleenrakennettu kuorma-auto ei vankista kulttuurihistoriallisen ”todistusaineiston” pohjaa, mutta ei kai sen välttämättä tarvitsekaan? Autojen omistajat saavat toteuttaa niillä omia pyrkimyksiään. Kenties kysymys on identiteetistä, siitä että omistaja pitää kunnostamaansa ajoneuvoa omien muistojensa ja oman menneisyytensä dokumenttina. Mutta museoiden tehtäväkenttänä on yhteinen kulttuuri ja yhteinen identiteettimme.⁵⁸ Kun ajoneuvo on aktiivikäytön ja vuosien unohtamisen jälkeen löydetty, se halutaan yleensä saattaa entisöinnillä sellaiseksi kuin sen ajatellaan olleen uutena.⁵⁹

⁵⁶ Paavola, haastattelu, 18.2.2021.

⁵⁷ Huittisten varavankilassa entisöitiin ainakin kolme auraa, betonimylly, bituminsulatusvaunu, halkosirkkeli, höyryjyry, höyrykehitin, kaivinkone, kuorma-auto, lana, lumilinko, tiehöylä ja traktoriharja. Juhkam 2020.

⁵⁸ Kostet 2000, 16.

⁵⁹ Esim. ” – Voi sanoa, että moottoria lukuun ottamatta se on koottu melkein muttereista asti uusiksi. [...] Auton ja kärryn hiekkapuhallutukset sekä maalaukset teetettiin ammattilaisella Nivalassa. – Se on nyt justinsa niissä väreissä ja sen näköinen kuin uutena. Kyllä tähän voi tyytyväinen olla, Jari toteaa.” Hyttinen 2018.

Mutta miksi museoajoneuvo on *museoajoneuvo*? Onko entisöity ajoneuvo historiallinen ajoneuvo, historian merkityksellistettyä menneisyyttä tarkoittavassa merkityksessä? Sen historiahan on hiekkapuhallettu pois ja maalattu piiloon. Se on palautettu kuviteltuun tilaan, jossa sille ei ole vielä kertynyt käyttöhistoriaa. Eikö ajoneuvoa voisi entisöidä sellaiseksi kuin se oli käyttönsä loppu- tai keskivaiheessa. Silloin entisöidyillä ajoneuvolla olisi käytettävyytensä ja se olisi itsessään aineellinen todiste luotettavuudestaan, voimastaan ja kaikista muista ominaisuuksista, joiden takia sitä käytettiin ja joiden takia siihen kiinnytettiin.



Lähteet

I Arkistolähteet

Tieliikenteen valtakunnallinen erikoismuseo Mobilia, Kangasala.

Tie- ja vesirakennushallituksen hankinta-arkisto.

II Painetut lähteet

Lehdistö

Koivunen, Leila & Syrjämaa, Taina (2016) *Esineet ja materiaalisuus historiassa*. Historiallinen aikakauskirja 114 (2016): 123–124.

Raivio, Mikael (2017) *Kansainvälinen autoharvinaisuus: Volkswagen Typ 10/11C vuodelta 1951*. Automobiili 3/2017, 18–20.

Vilkuna, Janne (2003) *Täytetyn tiikerin äärellä: Museologia, mitä se on?* Tieteessä Tapahtuu, 21(7), 5–10. Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/tt/article/view/57284>. [Viitattu 27.9.2020]

III Kirjallisuus

Airaksinen, Timo (2003) *Tekniikan suuret kertomukset: filosofinen raportti*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Kinanen, Pauliina (toim.) (2009) *Museologia tänään*. Suomen museoliiton julkaisuja 57. Helsinki: Suomen museoliitto.

Kinanen, Pauliina (2009) Museologiset objektit. Teoksessa Kinanen (toim.) 2009.

Kostet, Juhani (2000) Mikä museo? Muutamia ajatuksia museo-käsitteen sisällöstä ja sen ongelmista. Teoksessa Vilkuna (toim.) (2000).

Lehtomäki, Kirsti (2019) *Leveillä lahkeilla: Autot ja liikenne 70-luvulla*. Kangasala: Mobilia.

Pentti, Mikko (2019) Museoajoneuvo. Teoksessa Lehtomäki (toim.) (2019).

Vilkuna, Janne (toim.) (2000) *Näkökulmia museoihin ja museologiaan*. Helsinki: Ethnos.

Vilkuna, Janne (2009) Yhteinen kulttuuriperintömme. Teoksessa Kinanen (toim.) 2009.

IV Internet ja sähköposti

Autohistoriallinen seura (Autohistoriallinen seura ry) (2013). *Perinneajoneuvorekisteri*. <https://www.autohistoriallinenseura.fi/perinneajoneuvorekisteri>. Viitattu 20.9.2020.

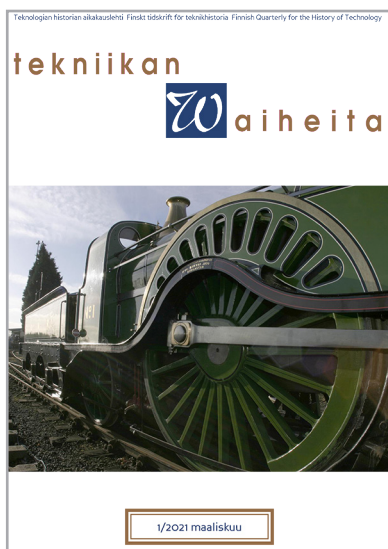
Destia (2020a) *Historia*. <https://www.destia.fi/yrittys/historia.html>. [Viitattu 27.9.2020].

Destia (2020b) *Väyliä valtakaudet*. <https://infrantaju.destia.fi/uutinen/vaylien-valtakaudet.html>. [Viitattu 27.9.2020].

- Domonyi, Harri (2012) *Konservointiselvitys*. https://vanha.tekniikanmaailma.fi/wp-content/uploads/tm/editor/TM%202012/9_12/Konservointiselvitys-osa1.pdf. 6.3.2012. [Viitattu 10.10.2020].
- Hyttinen, Suvi (2020) *Jari ja Jaana Haukipuro entisöivät vuosimallin 1970 puutavara-auton – Projektit palkittiin museorekisteriin hyväksymisellä*. <https://www.haapavesi-lehti.fi/uutinen/546279>. 21.8.2018. [Viitattu 28.9.2020].
- Juhkam, Eve (2020) Tieliikenteen valtakunnallinen erikoismuseo Mobilia. Sähköpostit 22.9.2020 & 29.9.2020.
- Mobilia (2020a) *Aitous, alkuperäisyys ja arvo*. <https://www.mobilia.fi/kokoelmat/perinneajoneuvorekisteri/aitous-alkuperäisyys-ja-arvo>. [Viitattu 20.9.2020]
- Mobilia (2020b) *Ilmoittaudu mukaan ajoneuvohistoriaa säilyttävien kunnostusmenetelmien työpajaan ja opetukseen!* <https://www.mobilia.fi/info/mobilia-tiedottaa/ilmoittaudu-mukaan-ajoneuvohistoriaa-sailyttavien-kunnostusmenetelmien>. [Viitattu 24.9.2020].
- Mobilia *Ohjeet perinneajoneuvorekisterin hakulomakkeen täyttämiseen*. https://www.mobilia.fi/sites/default/files/ohjeet_perinneajoneuvorekisterin_hakulomakkeen_tayttamiseen.pdf. [Viitattu 19.9.2020].
- MTV3 (2015) *Museoajoneuvojen määrä kasvaa kohisten*. <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/museoautojen-maara-kasvaa-kohisten/4934134>. 25.3.2015. [Viitattu 10.10.2020].
- Museovirasto (2020) *Perinnealusrekisteri*. <https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/perinnealusrekisteri>. [Viitattu 10.10.2020].
- Paavola, Tiina (2016) *Paha, pahempi, museo-objektin myynti? Museokokoelmiin kuuluvien moottoriajoneuvojen myynnin ongelmia ja punnittuja käytäntöjä*. Teoksessa Suomen museoliitto (2016). [Viitattu 9.10.2020].
- Pajunen, Suvi (2018) *Esineiden tarinat: Museoesineen merkitys ja sen tutkiminen Museum of Broken Relationships -museon esineistä kerrottujen tarinoiden kautta*. Museologian pro gradu -tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/57672>. [Viitattu 21.9.2020].
- Robbins, Nina (2016) *Poisto museokokoelmasta: Museologinen arvokeskustelu kokoelmanhallinnan määrittäjänä*. *Jyväskylä studies in humanities* 283. Museologian väitöskirja. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/49177>. [Viitattu 22.9.2020].
- SAHK (Suomen ajoneuvohistoriallinen keskusliitto ry) (2013). *Museoajoneuvo*. <http://www.sahk.fi/15>. 2013 [Viitattu 6.9.2020].
- Stöckell, Hannu (2012) *Auton museokatsastus, osa 3: konservointi ja museokatsastus*. <https://tekniikanmaailma.fi/auton-museokatsastus-osa-3-konservointi-ja-museokatsastus/>. 6.5.2012 [Viitattu 19.9.2020].
- Suomen museoliitto (2020a) *ICOM:in museomääritelmä*. <https://www.museoliitto.fi/mikamuseo/icom>. [Viitattu 27.9.2020].
- Suomen museoliitto (2016) *Kokoelmapoistojen yhteiset käytännöt*. http://seinätönmuseum.fi/doc/verkkopublikaisut/Kokoelmapoistojen_yhteiset_kaytannot.pdf. [Viitattu 9.10.2020].
- Suomen museoliitto (2020c) *Kulttuurihistorialliset museot*. <https://www.museoliitto.fi/mikamuseo/kulttuurihistorialliset>. [Viitattu 27.9.2020].
- Tampereen historialliset museot (2015) *Kokoelmapoliittinen ohjelma 2015*. <http://media.vapri.fi/content/uploads/2016/02/kokoelmapoliittinenohjelma.pdf>. [Viitattu 23.9.2020].
- Tekniikan museo (2015) *Kokoelmapoliittinen ohjelma*. <https://tekniikanmuseo.fi/wp-content/uploads/2016/10/kopo.pdf>. 2015. [Viitattu 17.10.2020].
- Trafi (2011a) *Museoajoneuvoja rekisterissä yli 32000*. https://arkisto.trafi.fi/uutisarkisto/1381/museoajoneuvoja_rekisterissa_yli_32_000. 9.6.2011. [Viitattu 10.10.2020].
- Turpeinen, Outi (2005) *Merkityksellinen museoesine: kriittinen visuaalisuus kulttuurihistoriallisen museon näyttelysuunnittelussa*. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu A 63. Taiteen laitoksen väitöskirja. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/11853>. [Viitattu 22.9.2020].
- Työväenmuseo Werstas (2014) *Kokoelmapoliittinen ohjelma*. http://www.werstas.fi/wp-content/uploads/2014/12/KPO_2014_werstas.pdf. 7.4.2014. [Viitattu 16.10.2020].

V Haastattelut

- Makkonen, Anne, konservaattori. Tampereen historialliset museot, Tampere. Haastattelu 9.10.2020.
- Paavola, Tiina, kokoelmakeskuksen päällikkö. Tampereen museoiden kokoelmakeskus, Tampere. Puhelinhaastattelu 18.2.2021.



Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 1
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>

Suuri ilo, kalvava huoli: Katsaus eräisiin raskaisiin ajoneuvoihin museokokoelmissa

Anni Antila

To cite this article: Anni Antila, ”Suuri ilo, kalvava huoli: Katsaus eräisiin raskaisiin ajoneuvoihin museokokoelmissa” Tekniikan Waiheita 39, no. 1 (2021): 58–73. <https://doi.org/10.33355/tw.103198>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.103198>

Suuri ilo, kalvava huoli: Katsaus eräisiin raskaisiin ajoneuvoihin museokokoelmissa

Anni Antila¹

Tehty liikkumaan

Suomalaisiin museoihin on tallentunut kohtuullisen monipuolinen kokoelma historiallisia kulkuneuvoja muunlaisten kookkaiden koneiden ohella.

Kulkuneuvojen tallentamista ja säilyttämistä kotimaisissa museoissa voidaan tarkastella luonnollisesti hyvin monenlaisten jaottelujen pohjalta. Kulkuneuvon identiteetti ja museo-arvo voivat näkyä eri tavalla liikenteen alan erikoismuseossa kuin paikallishistoriaa tallentavassa kulttuurihistoriallisessa museossa. Objekti voi samanaikaisesti toimia erilaisten asioiden representaationa.² Erikoismuseoiden ja nykyisten valtakunnallisten vastuumuseoiden kokoelmapoliitikat voivat osoittaa, että historialliset kulkuvälineet aineellisina ja aineettomina museo-objekteina ovat keskeinen osa museon alaan kuuluvien ilmiöiden tallentamista. Toisaalta kulkuvälineellä on samalla itseisarvoinen identiteetti osana kattavaksi kerättävää kokoelmaa.³

Muille kuin liikenteen alan erikoismuseoille vanhoilla kulkuneuvoilla voi sen sijaan olla hyvin monenlaisia merkityksiä ja identiteettejä kokoelmien osana. Erilaisia hevosvetoisia kulkuneuvoja ja työvälineitä vaikuttaa löytyvän varsin runsaslukuisina paikallismuseoiden ja kotiseutuyhdistysten kokoelmista. Monesti kulkuneuvoja on kerätty osaksi kotiseutukokoelmia⁴, jolloin kulkuneuvolla on saattanut ollut arvo systemaattisen kokoelman osana, mutta ei välttämättä ilmiöiden tunnistettuna todistuskappaleena.

Objektin identiteetistä pääasiassa luokkansa edustajana (ja vakiintuneena kokoelman osana) ei kuitenkaan läheskään aina ole kyse. Historiallinen kulkuneuvo, kuten mikä hyvänsä museo-objekti, voi yhtä hyvin olla tiedostettu todistuskappale jostakin tallentaneen yhteisön menneisyyden tai nykyisyyden ilmiöstä. Esimerkiksi yritysten ja teollisuuslaitosten, mutta myös kuntien, kulttuuriperintöä säilyttäviin kokoelmiin kuuluu kulkuneuvoja, joilla voi olla hyvinkin vahva yksilöivä identiteetti.⁵

Kulkuvälineiden todistusvoimaisuus erityisesti modernin yhteiskunnan historiallisesta on johtanut kulkuvälineiden hahmottamiseen laajemmin merkitysten kautta. Ruotsin

¹ Kirjoittaja Anni Antila työskentelee Mobiliassa huolto- ja kunnostuspalveluiden kehittämisen projektipäällikkönä. Työhön kuuluu myös historiallisia arvoja säilyttävien kunnostusmenetelmien jakaminen suomalaisessa ajoneuvoharrastekentässä. Aiemmin hän on toiminut projektityöntekijänä Riihimäen kaupunginmuseon Riihimäen Sussex -hankkeessa, vastaten Fordson Sussex -paloauton konservoivista ja restauroivista toimenpiteistä ja vapaaehtoistyön ohjaamisesta. Vuonna 2020 hän toimi myös Museo Militariassa projektiasiantuntijana ulkoalueen suuresineiden hoidon kehittämiseksi.

² Valtonen 2006, 18 ja 31.

³ Mobilian kokoelmapoliittinen ohjelma 2018, 8: Mobilia soveltaa arvoluokitusta siten, että objektille annetaan numeerinen luokitus esineeseen liittyvän tietoarvon, edustavuuden ja kunnan perusteella.

⁴ Kostet 2007, 142.

⁵ Riihimäen kaupunginmuseon Fordson Sussex -paloauto identifioituu nimenomaan ”Riihimäen Sussexina” mm. paloauton omalla facebook-sivulla <https://www.facebook.com/riihimaensussex/>

Riksantikvarieämbetet kuvaa liikkuvan kulttuuriperinnön käsitettä sen ominaisuuksien ja vaikutusten kautta.⁶

Liikkuvaan kulttuuriperintöön liitetään muun muassa sen kyky menneisyyden eläväksi tekemiseen. Museokokoelmiin kuuluvia kulkuvälineitä pyritään entistä useammin hoitamaan siten, että myös niiden toiminnallisia ominaisuuksia vaalitaan. Esineen dynaamisuus voi olla olennaista, mikäli esineen kautta halutaan säilyttää siihen liittyvää elävää kulttuuriperintöä.⁷

Historiallisten ajoneuvojen kohdalla dynaamisia ominaisuuksia voivat olla erityisesti liikumis- ja pysähtymiskyky, liikennekelpoisuuden vaatimat toiminnot, äänet, hajut sekä ajoneuvon käyttöön, huoltoon ja korjaamiseen liittyvät tiedot ja taidot. Kansainvälisesti näkyvä painotusten muutos historiallisten kulkuneuvojen autenttisuuden korostamiseksi näkyy myös suomalaisessa ympäristössä, niin harrastekulttuurissa kuin museotyössäkin.⁸

Kookas kone museokokoelmassa

Käytössä ollut esine muuttuu museo-objektiksi silloin, kun sitä suojellaan museo-objektina. Museo-objekti on ennen kaikkea dokumentti.⁹ Museoarvo kuvaa lopulta eniten sitä, kuinka suuri arvo todisteena objektilla on. Museoarvon määrittämisen mekanismi korostaa objektin arvoa kokoelman osana.¹⁰ Voidaan ehkä ajatella, että objektille annetaan välinearvo kokoelmassa.

Esine, kuten historiallinen kulkuneuvo, ilmentää joka tapauksessa omaa menneisyyttään, oli se museokokoelmassa tai ei. Menneisyys ilmenee esineen aineellisina ja aineettomina ominaisuuksina, jotka liittyvät sen valmistusmenetelmiin, materiaaleihin, käyttöön ja käytössä syntyneisiin muutoksiin sekä käyttöhistoriaan.

Kulkuvälineiden ominaispiirteisiin kuuluu niiden kuluminen käytössä ja siitä seuraava korjaaminen ja osien vaihtuminen.¹¹ Massatuotantona valmistettujen autojen kohdalla voi olla hyvin vaikeaa tai jopa mahdotonta selvittää yksittäisten osien alkuperäisyyttä. Autenttisuus voikin olla hyvä nähdä ennen kaikkea objektin eheytenä suhteessa sen omaan tunnistettuun menneisyyteen.

Dynaamisten ominaisuuksien säilyttäminen tai palauttaminen tulee kuitenkin nähdä suhteessa museo-objektin muihin ominaisuuksiin ja niiden ilmentämiin arvoihin. Esimerkiksi jos esineen autenttisuutta on korostettava sen todistusvoimaisuuden vuoksi, on varmasti syytä pohtia fyysisen olomuodon säilyttämistä ensisijaisena kriteerinä. Toisaalta jos tallennettu museo-objekti on säilynyt lähinnä ideana ja mahdollisesti fyysisinä jäänteinä, voi pitkällekin menevä rekonstruointi olla tarpeen. Tällöin tavallaan jalostetaan vähäisemmän museoarvon omaavista kappaleista kokonaisuus, johon tallentuu irrallisia reliikkejä suurempi kulttuuriperintöarvo.¹²

⁶ RAÄ 2018, 21.

⁷ RAÄ 2018, 21 ja Mobilian kokoelmapolitiikka 2018, 10.

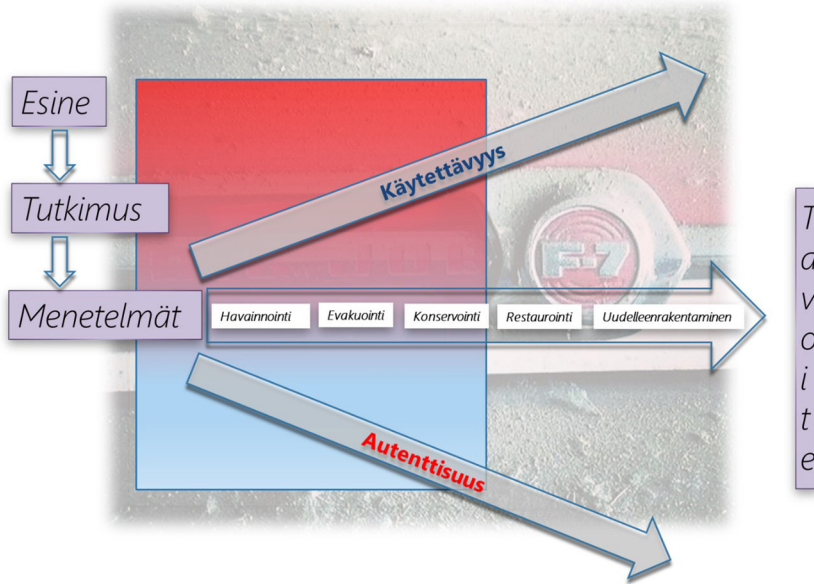
⁸ RAÄ 2018, 21–23 sekä <http://www.sahk.fi/33771.29.9.2020>. Suomessa voidaan rekisteröidä museoajoneuvoksi entisöimätön ja käytössä syntyneitä jälkiä ilmentävä historiallinen ajoneuvo.

⁹ Kinanen 2007, 175 ja 183.

¹⁰ Mobilian kokoelmapolitiikka 2018, 8.

¹¹ Valtonen 2006, 55.

¹² Esimerkiksi voidaan vertailla Suomen Ilmavoimamuseon hallinnassa olevaa kahta museo-objektia: <https://ilmavoimamuseo.fi/nayttelyt/brewster-nayttelyssa/> ja <https://www.vlmyrsky.fi/entisointi>. Brewster F2A



Kuvat. Karkea malli fyysisen intervention vaikutuksesta esineen käytettävyyteen ja autenttisuuteen. Kuva kirjoittajan.

Historiallisen ajoneuvon hoitoa ja tehtäviä ratkaisuja koskevat päätökset vaativat harkintaa. Museossa taustalla tulisi olla museallisesti kestävien periaatteiden noudattaminen, ajoneuvon historialliseen ja tiedolliseen arvoon liittyvä tutkimus sekä fyysisen ilmenemismuodon historiallisten arvojen säilyttämiseen tähtäävät toimintatavat. Historiallisen ajoneuvon kohdalla museoarvoon vaikuttavat tekijät edellyttävät erityistä pohdintaa, koska dynaamisten ominaisuuksien palauttaminen useimmiten samalla heikentää säilyneisyysarvoja ja autenttisuutta. Tästä näkökulmasta myös ikääntyneen kulkuneuvon korjaaminen liikkuvaksi poistaa usein sen aiempien kerrostumien autenttisuutta tai eheyttä ja korvaa niitä korjaushetken ominaisuuksilla.

Säilyttävät ja palauttavat tekniikat ja menetelmät – eli konservointi ja restaurointi – voidaan tästä näkökulmasta ajatella interventioiksi, jotka etenevät lineaarisesti esineen rappeutumisen seuraamisesta kohti aktiivisempia toimia.

On kuitenkin muistettava, että kulkuvälineet, varsinkin teollisesti tuotetut sellaiset, on alun perinkin rakennettu komponenteista, joiden korjaaminen ja vaihtaminen ovat olleet normaali osa kulkuneuvon elinjaksoa. Liikkuvan museo-objektin kohdalla voi siksi samaa interventiota tulkita restauroivana toimenpiteenä tai esineen elinjaksoon kuuluvana ylläpito-toimena.

-koneyksilö on pakkolaskunsa aiheuttamista vaurioista huolimatta pääosin hahmoltaan tunnistettava ja yleisesti lentokoneen tunnusmerkistön täyttävä. Kyseessä lienee maailman viimeinen tyyppinsä edustaja. Myrsky-hävittäjälentokoneen kohdalla on päädytty konetyypin fyysisen ilmenemismuodon rekonstruointiin vastaamaan mahdollisimman tarkoin konetyypin käyttöjakson aikaista ilmiä. Kattavan dokumentaation ja tarinallisten jäänteiden rinnalle rakennetaan tässä tapauksessa museo-objektin fyysinen ilmenemismuoto käytössä olleiden koneiden erilaisista jäänteistä.

Oleellista onkin se tapa, jolla nyt historialliseksi arvostettua kulkuneuvoa restauroidaan siten, että se fyysisesti ja dynaamisesti siirtää oleelliseksi katsottuja ominaisuuksia tuleville sukupolville. Esineen kaikkien elinjaksen aikaisten muutosten ymmärtäminen on ensiarvoisen tärkeää.¹³

Harrasteajoneuvo, museo-objekti vai molempia?

Historiallisten moottoriajoneuvojen harrastuksella on jo pitkät perinteet. Suomen autohistoriallinen klubi SAHK, nykyään Suomen ajoneuvohistoriallinen keskusliitto, perustettiin 1958 kansainvälisen esimerkin rohkaisemana.¹⁴ Vanhojen ajoneuvojen harrastuksessa keskeinen arvo on niiden käyttäminen. Kääntäen halu historiallisen ajoneuvon käyttämiseen on johtanut harrasteidentiteetin syntyyn ja vahvistamiseen. Historiallisten ajoneuvojen institutionalisoimisella on jo kauan pyritty harrasteen edunvalvontaan ja arvioitujen uhkien torjumiseen.¹⁵

Ajoneuvoharrastuksen traditiota on helppo ymmärtää asettumalla suuriakin ajallisia ja rahallisia uhrauksia tekevän harrastajan asemaan. Historiallisen ajoneuvon liikennekelpoisuus mahdollistaa erilaisia yksilöllisiä ja sosiaalisia palkintoja ajoneuvoa käyttämällä.

Museokokoelmiin kuuluvien moottorikäyttöisten suuresineiden kohdalla vaikuttaa ainakin pintapuolisesti vallinneen kaksijakaisuus: Erikoismuseoissa ajoneuvojen dynaamisuudelle on usein annettu suuri arvo, mutta historiallista tarinaa ei aina ole tutkittu kovin syvällisesti – saati pohdittu esineen merkityksellisyyttä. Muissa, kuten kulttuurihistoriallisissa museoissa koneiden dynaamisuutta ei välttämättä ole edes haluttu, koska se edellyttäisi aivan omanlaisiaan resursseja ja käyttö voisi vaarantaa tallennetun esineen säilymistä. Suhtautuminen on kuitenkin muuttunut siten, että objektien käyttökunnosta halutaan pitää huolta, ehkä ilmiöpohjaisuuden ja merkitysten korostamisen myötä. Ajoneuvojen käynnistyminen, äänet, hajut ja liike itsessään mielletään usein esineen identiteetin olennaisiksi osiksi.¹⁶

On rehellistä myöntää, että historiallisen ajoneuvon käyttö aiheuttaa riskejä. Jo pelkästään käyttäminen tuottaa rikkoutumisvaaran ja altistaa ajoneuvon kulumiselle. Tällaisia vaurioita voidaan toki korjata, mutta samalla hyvin todennäköisesti menetetään esineen autenttisuutta. Ikääntyneet materiaalit ovat alttiita sellaiselle kulumiselle, joka poikkeaa ajoneuvon käyttöjaksosta materiaalin väsymisen ja muodonmuutosten sekä piilevien vaurioiden pahentuessa. Liikennekäyttö jo itsessään aiheuttaa aina onnettomuuden vaaran.

Edellä mainittuja ja muitakin riskejä voidaan hallita erilaisilla menetelmillä, mutta riskien tunnistaminen ja tunnustaminen on syytä pitää mielessä. Yksityiskohtaisiin konservointi- ja restaurointitekniikoihin ei tässä yhteydessä voida mennä.

¹³ Sipilä, Matikka ja Wirrankoski 2019, 25.

¹⁴ Stolze 2009, 89–90.

¹⁵ <https://www.fbhvc.co.uk/history>: Iso-Britanniassa Federation of Historic Vehicle Clubs esittää syntyhistoriansa suhteessa autojen pakollisten määräaikaikatsastusten käyttöönottoon 1950-luvulla.

¹⁶ FIVA 2018, 41

Kolme historiallista kulkuvälinettä kokoelmissa

Katsauksessa tarkastellaan seuraavaksi kolmen erilaisen museon kokoelmiin kuuluvien historiallisten kulkuneuvojen säilyttämistä, erityisesti näiden objektien ominaisuuksien näkökulmasta. Ensimmäinen tapaus on pitkään ajoneuvomuseossa säilytetty, liikennekelpoiseksi konservoitu suomalainen erikoismalli. Toinen – tai oikeammin toiset – ovat suurina sarjoina valmistettuja neuvostoliittolaisia sotilasajoneuvoja, joita on tallennettu sotilashistorialliseen museokokoelmaan. Kolmas on pieneen paikallismuseoon tallennettu säännöstelykauden paloauto, joka ilmentää suomalaisia auto- ja palokuntahistoriallisia ilmiöitä, vaikka alustana käytetty auto on lähinnä kuriositeetti.

Ammatillisesti hoidettujen museoiden kohdalla voidaan pitää selvänä, että kokoelmatyössä museotalon eettisiä periaatteita noudatetaan tai ainakin pyritään noudattamaan. Suurine, varsinkin liikkuva sellainen, asettaa kuitenkin aivan omanlaisiaan kysymyksiä työhön.

Tallennusvaiheessa esineen karanteeniin asettaminen ja stabilointi ei välttämättä ole mahdollista. Myös koneen konservointi poikkeaa toteutustavoiltaan ja mittakaavaltaan muista ja pienemmistä esineistä, vaikka materiaaleissa ja valmistusmenetelmissä olisi paljon yhteistä.

Kookkaan koneen elävänä säilymisen kannalta on oleellista selvittää sen tila monelta näkökulmalta, kuten

- säilymisaste, koneen fyysinen kunto ja eheys tallennusvaiheessa sekä säilyttämisen aikana tapahtunut rappeutuminen
- koneen autenttisuus suhteessa omaan käyttöhistoriaansa, elinjakson aikana tapahtuneet tahalliset ja tahattomat muutokset
- tosiasiallinen rappeutumisaste ja käynnissä olevat fyysiset ja kemialliset reaktiot
- säilytys- ja käyttöolosuhteiden hallinta siten, että rappeutumista voidaan hidastaa, passiivinen konservointi
- aktiivisen konservoinnin mahdollisuudet
- koneen mekaaninen kunto ja käyttökuntoisuuden palauttamisen edellyttämät muutokset
- kriittinen arvio siitä, millä tavoin dynaamisten ominaisuuksien palauttaminen vaikuttaa koneen historialliseen todistusvoimaisuuteen
- (eettisesti kestävän) käytön vaikutukset koneeseen; vaurioitumisen riski.

Koli-Vanaja Mobiliassa

Mobilia on tieliikenteen alan valtakunnallinen vastuumuseo Kangasalan Kisarannassa. Museota ylläpitää säätiö, jossa on lähes 30 taustaorganisaatiota valtion virastoista yksityisiin yhdistyksiin. Mobilian Tiehallinto-kokoelmaan lukeutuu poikkeuksellinen, alun perinkin teiden talvikunnossapitoon rakennettu Vanaja VKN 13-4000 vuodelta 1959.

Vuoden 1954 tielain myötä tuli Tie- ja verirakennushallituksen vastuulle kaikkien yleisten teiden hoito. Niukkojen resurssien myötä kalustohankinnat olivat yleisesti vähäisiä. Vuonna 1959 TVH pystyi hankkimaan tiemestaripiirien käyttöön kaikkiaan 30 uutta kuorma-autoa, joista kaksi oli rakennettu poikkeukselliselle nelivetoiselle Vanajan Autotehtaan aura-auton

Kuva 2. Koli-Vanaja Mobilian kokoelmahuollossa syyskuussa 2020. Kuva kirjoittajan.

alustalle. Autoissa oli tehokkaana pidetty 165 hevosvoiman Leyland 0.680 -moottori, paineilmajarrut ja ketteryuden vuoksi lyhyt akseliväli riittävine vahvistuksineen. Autot koritettiin Lahden Autokorin hyteillä ja varusteltiin TVH:n keskuskorjaamolla Laukaassa. Ensimmäinen autoista annettiin Pohjois-Karjalaan Juuan tiemestaripiirille käytettäväksi mm. Kolin Matkailumajan tielle.¹⁷

Auto on varustettu innovatiivisella Vuokatti 55 -vallinleikkaajalla, jonka alun perin kehitti autoilija Valde Hyvärinen Sotkamosta. Autossa kiinnitettynä oleva vallinleikkaaja on peräisin Pohjois-Karjalan Viinijärven tiemestaripiiristä, eikä näin ollen ole autoyksilön alkuperäinen¹⁸.

Koli-Vanaja oli ensisijaisessa käytössään elokuuhun 1976. Auton alkuperäinen värityys ei ole tiedossa. Autossa on ikääntynyt punainen pohjamaalia muistuttaa maalikalvo, jonka päälle on maalattu TVH:n tunnuksat sekä käyttöjakson aikana lain edellyttämät akseli- ja kokonaispainomerkinnot.

Auto on sisällytetty Mobilian hallinnoimaan kokoelmaan 1990-luvun alusta asti, jolloin sillä oli jo ennestään tunnustettu museo-objektin status.¹⁹

Muistitiedon mukaan ennen Tiehallintokokoelmaan liittämistä auto oli seissyt pitkiä aikoja taivasalla jonkin tiemestaripiirin varikolla ja sen pintaa on kauttaaltaan peittänyt pintaruoste sekä lika. Maalipinnasta ja kulumajäljistä päätellen auto on kunnostettu museotarkoitusta varten jossakin vaiheessa elinjaksoaan. Aiempia maalikerroksia ei ole näkyvissä, mutta maalipinnan kraatterimaisuus ja syvänteet viittaavat ylimaalaukseen jossakin vaiheessa. Lohkeamien ja kulumapaikkojen korroosiosta päätellen tämä maalipinta on kuitenkin vanha ja



¹⁷ Piltz 2008, 65.

¹⁸ Piltz 2008, 65.

¹⁹ Piltz 2008, 64–65. Koli-Vanajaa on myös mm. käytetty havaintovälineenä Mobilian Kädet taskuun -konservointiseminaarissa 2018.

Kuva 3. Vallinleikkaajan ruostuneet pinnat passivoituna syyskuussa 2020. Kuva kirjoittajan.



mahdollisesti jo käyttöjakson aikana maalattu. On todennäköistä, että ajoneuvoa on käytetty aktiivisen käyttöjaksonsa jälkeenkin työhön, mahdollisesti varikolla tai vastaavalla alueella.

Museoarvon kannalta Koli-Vanaja on ristiriitainen objekti siinä suhteessa, että valmistusmäärältään se

on selvästi kuriositeetin kaltainen. Toisaalta se tallentaa ja ilmentää ilmiönä poikkeuksellisen hyvin tienpidon kaluston kehittämistrendiä sotien jälkeisenä aikana ja Suomen laajamittaisen autoistumisen kynnyksellä. Vaikka se edustaa harvinaista tyyppiä, ilmentää se aikakauden muutosta edustavalla tavalla.

Auto on teknisesti kunnostettu museokokoelmaan liittäminen yhteydessä ja se on pääsääntöisesti ollut katsastettuna ja ajokuntoisena. Museoinnin yhteydessä itse auton pinnat on konservoitu kauttaaltaan hapottamalla sekä muistitiedon mukaan yksittäisten osien kohdalla elektrolyysillä. Toimenpiteistä ei ole säilynyt dokumentteja nykyisen käytännön edellyttämällä tavalla. Elektrolyyttistä ruosteenpoistoa on oletettavasti käytetty erillisiin pienosiin, lähinnä lampuihin. Auto on suojattu kauttaaltaan kiillottomalla vahakalvolla.

Auran ja vallinleikkaajan korrodoituneet pinnat on puhdistettu Mobiliassa kevätkesällä 2020. Osien maalipinta oli kulunut ja lohkeillut puhki, ja paljastunut teräs olivat pinnaltaan korroosion peittämää. Kulumat ovat tyyppisiä käytössä syntyneitä jälkiä. Osat olivat kuitenkin liasta ja pölystä puhtaita. Vaijerit liitoskappaleineen on uusittu aiemmassa vaiheessa, ja laitteet olivat kaikilta osin toimivia. Korroosio passivoitiin kaupallisella fosforihappoon perustuvalla ruosteenpoistoaineella, joka on käytännössä osoittautunut helppokäyttöiseksi ja tehokkaaksi tuotteeksi. Geelimäinen aine levitettiin runsaana kerroksena ruostuneille alueille ja sen annettiin vaikuttaa tiiviisti muovilla peitettynä 2-3 vuorokautta. Reaktiossa fosforihappo muuttaa punertavan rautaoksidin (Fe_2O_3), jota ruoste pääasiassa on, rautafosfaatiksi (FePO_4). Fosfaattipinta toimii sinällään ruosteenestokerroksena ja on tarvittaessa päälle maalattavissa.

Koli-Vanajan tapauksessa ei pintoja ole haluttu retusoida, vaan ruosteenpoiston jälkeen ne ainoastaan suojataan. Pintaan voidaan levittää esimerkiksi mikrokidevaha (kuten Cosmoloid H80), suojaöljy tai väritön ja kiilloton ruosteenestoaine, kuten Tectyl ML. Kaksi ensimmäistä ovat poistettavissa olevia kalvoja ja siten musealisesti helposti toteutettavia. Ruosteenestokalvo on työläästi poistettava, ja siten esinettä muuttava. Koli-Vanajan kohdalla viimeksi mainittu haitta voitaisiin kuitenkin tietyn reunaehdoin hyväksyä.

Koli-Vanajan tehtävä kokoelman osana on ollut alusta asti dynaaminen. Autoa on käytetty erilaisissa tapahtumissa ja sillä on annettu ajonäytöksiäkin. Auto ei ulkoisesti ole välttä-

mättä käyttöjaksensa ilmiäsuun suhteen todistusvoimainen, mutta ajallisesti auton identiteetti onkin voimallisesti sidoksissa museokäyttöön – kestihän ensisijainen käyttöjakso vain 16 vuotta. Auton kulunut ilmiäsu herättää yleisesti kiinnostusta yleisössä, ja tätä voidaan pitää myönteisenä asiana. On kuitenkin syytä tuoda auton ilmiäsuun johtaneet syyt esiin.

Liikkuvana ja liikennekelpoisena historiallisena tienhoitoautona Koli-Vanaja pystyy välittämään sellaisia aistihavaintoihin perustuvia kokemuksia, joita ei esimerkiksi tallenteina tai digitaalisesti voida esittää samalla voimalla. Autoa huolletaan ja hoidetaan sen aiempaan historiaan nähden huomattavasti intensiivisemmin ja sitä säilytetään olosuhdesäädelyissä kokoelmatiloissa. Koska Koli-Vanajan fyysinen olomuoto on sidoksissa erityisesti sen museo-objektin identiteettiin, voidaan dynaamisen museoesineen harkittua käyttöä varmasti pitää eettisesti kestäväenä. Koska Koli-Vanaja kuitenkin on aikakautensa tienpidon ratkaisujen edustava todistuskappale ja sellaisena varsin ainutlaatuinen, tulee sen kulumiseen ja muuntumiseen kiinnittää jatkuvasti huomiota. Voidaan olettaa, että jossakin vaiheessa sen elinjakson museovaihetta käyttämisen tuottamat riskit muuttuvat kohtuuttomiksi.

KrAZ-255b:t Museo Militariassa

Museo Militaria on Hämeen linnan kupeessa sijaitseva sota- ja sotilashistoriallinen museo. Museo Militaria muodostettiin vuonna 2013 yhdistämällä kolme pienempää aselajimuseota yhdeksi ammatillisesti hoidetuksi museoksi. Pioneerimuseon hallinnassa olleet raskaat KrAZ 255b -kuorma-autot edustavat kokoelmassa Neuvostoliitosta hankittua liikkeen- edistämiskalustoa. Ajoneuvot, kuten muukin puolustusvoimien museoesineistö, ovat Sotamuseon hallinnoimia ja säilytys sopimuksen nojalla annettu museon näyttelyyn ja hoitoon.

KrAZ on aiemmin neuvostoliittolainen ja nykyään ukrainalainen kuorma-autovalmistaja. Auton merkki on johdettu ukrainalaisesta valmistajatehtaastaan (translitteroituna) Kremenčutskyi Avtomobilnyi Zavod, joka nimensä mukaisesti sijaitsee Kremensukin kaupungissa Pultavan lähellä. KrAZ oli alun perin siltatehdas, joka valmisti myös mm. traktorivetoisia puimakoneita.²⁰ Kuorma-auton valmistus Kremensukissa alkoi vuonna 1959, kun JaAZ-merkillä Jaroslavlissa valmistettujen kuorma-autojen tuotanto siirrettiin sinne. Yksittäisten siviiliautojen ohella puolustusvoimat osti muutamia KrAZ-214-maastokuorma-autoja vuonna 1966. KrAZ-255b tuli tuotantoon 1967. Malli oli jatkokehitemä tehokkaammalla ja nelitahtisella V8-dieselmoottorilla sekä isommilla renkailla. Näitä autoja hankittiin Suomeen tykinvetäjiksi vuosina 1972–1979 sekä 1988–1990.²¹

KrAZ-255b on raskas kolmiakselinen ja kuusipyörävetoinen maastokuorma-auto. Kuorma-autoversion omamassa on n. 12 000 kg ja kokonaismassa n. 20 000 kg. 14,86-litraisen dieselmoottorin suurin teho on 240 hevosvoimaa. Auton huippunopeus on 70 km/h ja polttoaineenkulutus n. 40 litraa sadalla kilometrillä. KrAZ:n runko, voimalinja ja akselistot ovat hyvin tukevatekoisia. Ohjaamo puolestaan on puurakenteinen ja peltipintainen.

KrAZ-255b toimi myös alustana ponttonijärjestelmä PMP (Ponttoni 73) -kalustolle sekä TMM-3M -siltakalustolle. 2000-luvulla KrAZ-ajoneuvoja on poistettu puolustusvoimien käytöstä. KrAZ:n liikennekäyttöön saaminen on ollut lähes mahdotonta, johtuen sen tieliikenneasetuksen kannalta ylileveydestä sekä lukuisista poikkeamista teknisten vaa-

²⁰ Ojala 2019, 183.

²¹ Mäkipirtti 2006, 128.

Kuva 4. KrAZ 255b Ponttonikalusto 73:n ponttoniautona Museo Militariassa keväällä 2020. Kuva kirjoittajan.



tämusten suhteen. Käyttöjaksonsa aikana autot olivatkin SA-rekisterissä poikkeusehdoin. Huhujen mukaan ainakin yksi auto on kuitenkin saatu siviilirekisteriin museoajoneuvona. Puolustusvoimien käytössä olleena neuvostoliittolaisena ajoneuvona KrAZ:iin liittyy hyvin paljon tarinoita, huhuja ja liioittelua. Suomalaisittain voisi olla paikallaan ajatella, että autoilla on tarinoiden myötä identiteetti eräänlaisena ”hirviönä”, jota on kuitenkin samaan aikaan tavallaan ihailtu.²²

Museo Militarian ulkonäyttelyalueelle on sijoitettu kaikkiaan neljä KrAZ 255b -alustaista erikoisajoneuvoa sekä yksi uudempi KrAZ 260 -alustainen ajoneuvo. Kolme ajoneuvoista kuuluu Ponttoni 73 -kalustoon, joka nimensä mukaisesti on peräisin 1970-luvun alusta. Telamatto-, ponttoni- ja kulturiajoneuvot eroavat päällirakenteen osalta toisistaan. Museoon tallennetusta kulturiajoneuvosta puuttuu itse kulturi, joka on eräänlainen laituriosa ponttonia varten. Neljäs 255b -mallinen auto on iältään nuorempi silta-ajoneuvo. Tässä yhteydessä selkeyden vuoksi voidaan keskittyä ponttoniautoon.

Mittasuhteista johtuen näiden autojen käsittely museo-objektina on haastavaa. 2,9 metriä korkeina, yli 8,5 metriä pitkinä ja 2,7 metriä leveinä niiden liikuttelu vaatii huomattavasti tilaa ympärilleen. Ponttoniauton kokonaisuudessa on yli 19 tonnia. Massa sinänsä ei ole raskaalle kalustolle ainutlaatuisen suuri, mutta kuitenkin niin suuri, että esimerkiksi trukkien käyttö auton siirtämiseen ei ole mahdollista, vaan käytännössä aina siirtoa varten täytyy hankkia järeämpiä työkoneita tai ajoneuvoja.

Fyysisistä mitoista johtuen KrAZ:n kaltaiset kookkaat ajoneuvot ovat helposti jääneet säältä suojaamatta. Aktiivisen käyttöjaksonsa ajanakin puolustusvoimissa näitä autoja on jouduttu jättämään taivasalle, eikä siviiliin myydyillekään autoille läheskään aina löydy suojaa.²³ Museo Militariallakaan ei ole ollut käytännön mahdollisuuksia KrAZ:ien saamiseen suojaan olosuhteiden rappeuttavalta vaikutukselta. Onkin ollut tärkeää löytää sellaisia suojaavia ratkaisuja, joilla saadaan hankittua rappeutumiselta hieman lisää aikaa.

²² Kirjoittajan havainnot KrAZ:ien käytöstä liikkuvan rannikkotyöstön tykinvetäjinä Uudenmaan Prikaatissa vuosina 1999–2004. Markku Mäkipirtti on kerännyt teokseensa myös internetistä koottuja ”tuntemattomien autosotamiesten” kertomuksia (Mäkipirtti 2006, 129).

²³ Kirjoittajan omakohtaisia havaintoja tästä on mm. Jääkärikykirykmentistä 1990-luvun puolivälissä ja Uudenmaan Prikaatista 2000-luvun taitteesta ennen uusien autokatosten rakentamista. Taivassalla säilytettäviä KrAZ:ja on mahdollista havaita myös teiden varsilla ja internetin myynti-ilmoituksissa.

Kuva 5. KrAZ:n puhdistamista eloperäisestä aineksestä heinäkuussa 2020. Kuva kirjoittajan.



Ajoneuvojen säilyttämiseen erityisen haasteen tuo ilmaston ja olosuhteiden vaikutus. Suurin välitön uhka kohdistuu puurakenteiseen hyttiin. Pintapeltien lomasta näkyvillä oleva puu hajoaa aikaa myöten ilman ja auringonvalon vaikutuksesta. Myös pintapellityksessä on korroosiovaurioita mm. helmapelleissä ja ruuvien läpivientien ympärillä. Massiiviset renkaat vaurioituvat pitkäaikaisessa altistuksessa auringon UV-säteilylle. Renkaiisiin kohdistuvaa kuormitusta on pyritty vähentämään pukittamalla ajoneuvot. Materiaalien suojaamiseen on käytetty ensisijaisesti mikrokidevahoja, jotka antavat kohtuullisen suojan ja vaikuttavat ilmi-
asuun vähän.²⁴

Suomalainen naamiomaalaus muodostaa oman kiinnostavan haasteensa. Puolustusvoimat ovat käyttäneet sotien jälkeisenä aikana suojamaalaukseen kotimaisia mattamaaleja, jotka olivat 1960-luvulle asti alkydeja, sen jälkeen epoksimaaleja ja 1980-luvun jälkeen polyuretaanimaaleja. Kaikille näille maaleille on yhteistä se, että maalikalvon polymeerit hajoavat suhteellisen nopeasti maaliin absorboituvan UV-säteilyn myötä. Eri maalityyppien kesken hajoamisprosessissa on eroja, samoin eri sävyt tuhoutuvat hieman eri tavoilla.

Ulkona säilytettävien kuorma-autojen puhtaanapitoon on kiinnitettävä suurta huomiota. Puista peräisin oleva eloperäinen aines mädäntyy hyvin nopeasti autojen sokkeloissa rakenteissa ja märkänä pysyvä massa väistämättä tuhoaa allaan olevaa materiaalia. Käytännössä puhtaanapitotyö on hyvin manuaalista ja työlästä. Paineilma ja erilaiset siveltimet ovat hyödyllisiä apuvälineitä tässä työssä. Pesuaineena käytettiin laimeaa ammoniakkipitoista pelttikaton pesuainetta.

Ponttonikaluston KrAZ:iin suomalaisen suojamaalauksen hajoaminen on jo melko pitkällä. Sideaineen hajottua pinta muodostuu lähinnä pigmenttihiukkasista, jotka liukenevat käytännössä kaikkeen, sadevedestä lähtien. Samoin kuivakin pyyhkäisy irrottaa pigmenttiä.²⁵ Sirpalemainen maastokuviointi on kuitenkin oleellinen osa suomalaisessa käytössä olleiden KrAZ-ajoneuvojen ilmiä. Rappeutumisen hidastamiseksi on tässä tapauksessa käytetty ruiskutettavaa mikrokidevaa, jotta ilmiä muutettaisiin mahdollisimman vähän. Autojen alustat, akselistot, rungot ja osa päällirakenteista suojattiin suojaöljyllä.

Näiden ajoneuvojen kohdalla ennaltaehkäisevien toimenpiteiden merkitys korostuu. Auringon UV-säteilyltä ja säänvaihteluilta ei saada tehokasta suojaa ilman katoksia tai muita

²⁴ Puhakka 2014, 41–43

²⁵ Kirjoittajan tekemät liukoisuustestit kesällä 2020.

rakenteita. Ajoneuvon pintaa suojaavia kerroksia tulee käyttää säännöllisesti, mutta niiden vaikutus ilmiänsuun muuttumiseen on huomioitava. Autojen tekninen kunto rappeutuu lämpötilan ja kosteuden muutosten myötä sekä polymeerien hajoamisen kautta.

Teknisesti Ponttoni-KrAZ:n toimivuudesta ei ole tarkkaa käsitystä. Tietävästi viimeksi vuonna 2013 omin voimin liikkuneiden autojen turvallinen käynnistäminen edellyttäisi nyt mm. kaikkien polttoaineletkujen uusimista. Jarruputkiston liitososissa on näkyvissä haurastumista ja mm. jarrujärjestelmän jäänestön muovisäiliöt ovat materiaalisesti hajonneita. Käytännössä yhden KrAZ:n saattaminen käynti- ja liikkumiskykyiseksi olisi kuitenkin hyvin tarpeellista, jotta tämän omaleimaisen ja legendoja synnyttäneen ajoneuvon aistinvaraiset ominaisuudet säilyisivät autenttisina.

Riihimäen kaupunginmuseon Fordson Sussex 1937

Riihimäen kaupunginmuseo on nimensä mukaisesti kaupungin ylläpitämä ammatillisesti hoidettu paikallishistoriallinen museo. Museon kokoelmiin kuuluu suurimpana yksittäisenä esineenä Fordson Sussex -paloauto.

Vuosimallia 1937 oleva auto on Englannin Ford Motor Company Ltd:n Dagenhamissa valmistama muunnos saman ikäisestä yhdysvaltalaisesta Ford-kuorma-autosta. Sussex-nimitys annettiin erikoisversiolle, jossa raskaimpaan 3 tonnin malliin asennettiin County Commercial Cars Ltd:n valmistama teliakselisto yksittäisen taka-akselin tilalle. Sussexeja käytettiin maastoliikkuvuutta ja kantavuutta vaativiin sovelluksiin mm. ilmavoimien sulkupallojen alustoina. Sotien jälkeen Oy Ford Ab pystyi tuomaan suurehkoja eria käytettyjä kuorma-autoja Englannista erityisten vientikauppojen avulla. Autojen tuontimääristä on erilaisia tietoja, jotka vaihtelevat 671:stä n. 800:aan.²⁶

Riihimäen kaupunginmuseoon tallennettu yksilö on alimmista maalikerroksista päätellen sekin palvellut ilmavoimissa, koska ainakin tulipelistä löytyy ns. RAF-sinistä²⁷. Auton rekisterikantakortti löytyy Mobilian Hämeen lääninhallituksen rekisterin jäänteistä, ja siitä käy mm. ilmi, että auto rekisteröitiin Suomessa 1947 Valtion Polttoainetoimiston (Vapon) käyttöön.

Vuonna 1950 auto siirtyi Riihimäen kauppalalle paloautoksi. Ensimmäisen vuosikymmenen ajan Sussex oli paloautona hyvin riisuttu: Rungon päälle oli asennettu vesisäiliö, jonka etupuolella oli laatikosto armatuurille. Miehistö seisoi takalokasuojien päällä. Noin vuonna 1959 autoon rakennettiin Riihimäen palolaitoksen toimesta teräksinen palokori n. 3 kuutiometrin vesisäiliöllä. Auto oli palolaitoksen käytössä aina vuoteen 1970, jolloin se poistettiin rekisteristä. Sussex vältti täpärästi tuhoutumisen leikkikentän kiipeilytelineenä²⁸ ja se päätettiin museoida vuonna 1975. Auto on siitä lähtien sijainnut Riihimäen kaupunginmuseon historiallisessa miljöössä piharakennuksen tallissa.

Säilytystila on käytännössä osoittautunut melko turvalliseksi ja auton kannalta suotuisaksi, koska vuosikymmenten seisonnan aikana ei autoon ollut tullut juurikaan korroosio- tai muita vaurioita. Pitkään seisseen Sussexin elvyttämiseksi liikkumiskykyiseksi avattiin vuon-

²⁶ Mäkipirtti 2010, 22.

²⁷ Royal Air Forcesin käyttämä harmaansininen väri ilmenee mm. Kuninkaallisten ilmavoimien Hendonin ilmailumuseon restauroidusta Sussex-yksilöstä.

²⁸ Asiasta käytyä kirjeenvaihtoa on Riihimäen kaupunginmuseon hallussa.

Kuva 6. Sussex Riihimäen kaupunginmuseon pihalla syyskuussa 2017. Kuva kirjoittajan.



na 2016 hyvin onnistunut joukkorahoituskampanja.

Auto oli vielä käytöstä poistamisen aikaan ollut kohtuullisen hyväkuntoinen mutta lähes kaikkialta kulunut. Paloautovarustus oli myös tuolloin riisuttu siitä

pois. Korirakenteen käsityönjäljet ja mm. käsin maalatut vaakunat hytin ovissa katsottiin historiallisesti erittäin arvokkaiksi ja olikin selvää, että kunnostustyössä haluttiin noudattaa säilyttäviä periaatteita. Suuri arvo on myös sillä, että auton rakentamiseen osallistuneita palomiehiä oli vielä mahdollista haastatella.

Ajokuntoisuuden palauttamiseksi jouduttiin tekniikkaa kuitenkin restauroimaan. Moottori osoittautui hyväkuntoiseksi, eikä sille tarvinnut tehdä kattavan huollon ja tiivisteiden vaihdon lisäksi muuta. Vaihteistosta oli harjaantumattomien kuljettajien käsittelyssä hammaspyöriä, jolloin jouduttiin käyttämään vastaavaa toista vaihteistoa kunnostuksen lähtökohtana. Mainittakoon, että vaihteistoon kiinnetyistä laatasta päätellen vaihteisto on vaihdettu ainakin kertaalleen jo auton Englannissa ollessa. Jarrut ja renkaat uusittiin turvallisuuden ja ajokelpoisuuden vuoksi. Sähköjohdot päädyttiin lopulta uusimaan kokonaisuudessaan, koska kangaspintaiset johtimet olivat menettäneet eristeensä ja sähkönjohtavuuttaan, eikä historiallisen ajoneuvon kohdalla haluttu ottaa mitään tulipaloriskejä.

Puhdistamiseen käytettiin lähinnä pehmeitä harjoja ja neutraaleja pesuaineita. Pintojen ruostuneet paikat stabiloitiin kohteesta riippuen sitruuna- tai fosforihappoliuoksella tai -geelillä. Auton pintamaalina oli ensikäden muistitiedon mukaan 1960-luvulla laajalti paloautoissa käytetty Miranol-alkydimaali. Pinnan kiillottamiseen käytettiin kaupallista kevyesti hiovaa vahaa ja suojaamiseen kokeilujen tuloksena mikrokidevaa. Alusta puhdistettiin harjaamalla, pesemällä suopaliuoksella ja pahimmin rasvaisissa paikoissa kaupallisella liuotinpesuaineella. Alustan suojaamiseen valittiin sumutettava suojaöljy.

Riihimäen Sussex on kesäaikaan tallissaan museon asiakkaiden nähtävillä tallin avoimista ovista. Autolla on osallistuttu paikallisiin tapahtumiin ja mm. Riihimäen VPK:n 125-vuotisjuhlaparaatiin. Kokonaisajomäärä kunnostuksen jälkeen jää kuitenkin kymmeneen kilometriin. Sussexin käytöstä saadut kokemukset ovat olleet erittäin tärkeitä. Liikkuva ja ”elävä” historiallinen ajoneuvo on saavuttanut nopeasti hyvin vahvan paikallisen identiteetin.

Auton ikääntyneisiin materiaaleihin kohdistuu tällaisessa hyvin säästeliäässä ja harkitussa käytössäkin räsytystä ja kulumaa, joka rappeuttaa auton autenttisia ominaisuuksia. Ajon aikana auton tärinä on pahentanut lokasuojissa metallin väsymisestä aiheutunutta muodonmuutosta ja repeytymää. Lokasuojien maalikalvo on myös tähti- tai verkkomaisesti halkeillut, jolloin ajaminen voi aikaa myöten aiheuttaa uloimman maalikerroksen irtoamista alustastaan. Lokasuojat tulevatkin vaatimaan tulevaisuudessa toimenpiteitä, ainakin repeämän hitsaamisen, alapuolisten tukirautojen uusimista sekä maalipinnan konsolidointia. Hytin sisällä käytöjaksen aikana levitetty vasaralakkapinta hilseilee irti alustastaan. Pinnan kiinnittämiseksi

Kuva7. Sussex Riihimäen VPK:n 125-vuotisjuhlaparaatin lähtöalueella Riihimäen entisellä torilla syyskuussa 2019. Kuva kirjoittajan.



tarvitaan lujittavan aineen lisäämistä maalipinnan päälle.

Riihimäen Sussex -projektissa on hyödynnetty joukkorahoituksen ohella vapaaehtoistyötä ja aktiivista sosiaalisen median

käyttöä. Tällä tavoin paikallismuseon omistaman paloauton kiinnittymistä paikallisuuteen tässä ajassa on saatu vahvistettua samalla kuin aiempien sukupolvien muistitietoa on ollut luontevaa kytkeä esineeseen. Toisaalta vapaaehtoisuuden kohdalla on korostettu, että historiallisena ajoneuvon konservoinnissa ja restauroinnissa on oltava ymmärrystä ja taitoa ajoneuvotekniikasta ja ajoneuvojen kunnostamisesta.

Sussex on omalla tavallaan paradoksaalinen auto sekin. Pienestä valmistusmäärästä ja rajallisista käyttöominaisuuksista johtuen auto on mallina lähinnä erikoisuus.²⁹ Sotien jälkeisessä tilanteessa ja ajoneuvojen tuonnin ollessa hyvin rajallista, Sussexit olivat tiettyä aikana tavallaan liikenteessä yliedustettuina. Paloautoina Riihimäen yksilön lisäksi on säilynyt ainakin vuotta nuoremmat yksilöt Muhoksella, Hämeenlinnassa ja Somerolla. Näiden lisäksi on varmasti eriasteisia aihioita eri puolella maata.³⁰

Auto vaatii jatkossakin hoitoa kokoelman osana. Liikkumiskyvyn säilyttämiseksi sitä tulee huoltaa ja käyttää. Vaikka 1930-luvun Ford muistuttaa monessa suhteessa uudempia autoja, on sen ylläpidossa ja varsinkin käyttämisessä ominaispiirteitä, jotka on syytä tuntea vahinkojen välttämiseksi.

Pohdintaa ajoneuvojen eroista ja yhteneväisyyksistä

Pintapuolisesti ajatellen edellä esiteltyt kolme kuorma-autoa muistuttavat monessa suhteessa toisiaan. Niillä kaikilla on ollut yhteys sotilaskäyttöön – jopa Vanajalla, jonka taustalla oli jatkosodan tarpeisiin perustettu Yhteissisu Oy³¹. Ne kaikki ovat olleet Suomessa julkisen organisaation käytössä.

Eroavaisuuksiakin niissä voidaan nähdä, muutenkin kuin teknisesti. Autoista kahdella – Koli-Vanajalla ja Riihimäen Sussexilla – on nykyään persoonallinen identiteetti, joka alkaa

²⁹ Kirjoittaja kysyi syksyllä 2016 Englannista Ford Heritage Centeristä tietoa mm. Sussexien valmistusmääräistä, mutta tuolloin saadun vastauksen mukaan keskuksella ei edes ollut tietoa tällaisista autoista.

³⁰ Kirjoittajalla on tiedossaan ainakin kaksi Sussex-aihiota, joista toinen on samanlainen vm. 1937 kuin Riihimäellä.

³¹ Nygren 1981, 94.

jo nimeämisestä etuliitteinen. Autojen identiteetti on myös sidoksissa ihmisyyhteisöihinsä paikallisuuden ja toisaalta ammatillisuuden perusteella.

Sen sijaan KrAZ:t edustavat nykyisellä esillepanollaan ehkä eniten järjestelmää: Autot ovat osa ponttonikalustoa systeeminä ja toisaalta osa puolustusvoimien kalustoa. Yksilöivien sotilasaajoneuvorekisterin kilpien poistaminen vielä lisää anonymitteettiä.

Liikkuvien historiallisten ajoneuvojen ylläpidon ja suojelun haasteet ovat autojen eroista huolimatta yhteisiä. Nykyinen museologinen konteksti olisi hyvä nähdä osana ajoneuvojen elinjakson jatkumoa, jolloin myös säilymisen kannalta tärkeiden interventtioiden vaikutuksia autenttisuuteen on ehkä helpompi käsitellä. Elinjaksoa pohtiessa on myös hyvä huomata, että esimerkiksi Riihimäen Sussexin käyttöjako kaikkineen kesti 33 vuotta. Lyhyen hylkäysjakson jälkeen paloauto on ollut museo-objekti jo 45 vuoden ajan.

Auton käyttötarkoituksen toiminnallisen esittelyn kannalta autoissa on myös eroja. Koli-Vanajan käyttöä on mahdollista toistaa olosuhteiden salliessa. Ponttonikaluston käyttö on jo huomattavasti haastavampaa, koska KrAZ tulisi saada siirrettyä vesistön ääreen ja käyttäjiksi tulisi saada osajia. Sussex on tavallaan näiden tapausten välimuoto: Armatuurin käyttöä on mahdollista esitellä, mutta esimerkiksi puisten tikapuiden nostamiseen liittyy riskejä sekä käyttäjille että objektille itselleen. Käyttöön liittyvät tekniikat ja ominaisuudet ovat kuitenkin oleellinen osa historiallista ajoneuvoja, ja niiden elävänä säilyttäminen vaatii innovaatioita.

Lähteet

Julkaistuja lähteitä

- FIVA: Charter of Turin Handbook. Fédération Internationale des Véhicules Anciens. Ranska 2017.
- Häyhä, Heikki; Jantunen, Sari & Paaskoski, Leena: Merkitysanalyysimenetelmä. Suomen museoliiton julkaisu- ja 64. Suomen museoliitto – Finlands museiförbund ry. Helsinki 2015.
- Kostet, Juhani: Kokoelmien Muodostuminen. Sivut 136–162 teoksessa Kinanen, Pauliina (toim.): Museologia tänään. Suomen Museoliiton julkaisuja 57. Suomen museoliitto – Finlands museiförbund ry. Helsinki 2007.
- Mäkipiritti, Markku: Puolustusvoimien moottoriajoneuvot 1960–2000. Apali Oy. Tampere 2006.
- Mäkipiritti, Markku: Brittiautot. Ajoneuvot Suomessa 3. Apali Oy. Tampere 2010.
- Nygren, Helge: Sisu Suomen ja maailman maanteillä. Oy Suomen Autoteollisuus Ab 1931-1981. Oy Suomen Autoteollisuus Ab. Karjaa 1981.
- Ojala, Tõnu: Unustuste Veokid. Nõukogude veoautod läbi aegade. Ühinenud Ajakirjad. Tallinna 2019.
- Piltz, Martti: Tervetuloa näyttelyyn. TVH-näyttelyn kaluston esittely. Sivut 55–77 teoksessa Levä: Kimmo (toim.) TVH - valtion tiet. Mobilia säätiö. Kangasala 2008.
- Siegelbaum, Lewis H: Cars for Comrades. The life of the soviet automobile. Cornell University Press. New York 2008.
- Sipilä, Petri; Matikka, Hannu & Wirrankoski, Rami: Kelluva kulttuuriperintö. Suomen historialliset laivat. Suomen Laivahistoriallinen Yhdistys ry. Helsinki 2019.
- Stolze, Rainer: Automobiilista tulee harrastuksen lähde. Sivut 89–92 teoksessa Heikinheimo, Ilkka (toim.): Annetaanpa välikaasua! 50 vuotta autohistoriallista osaamista. Suomen Automobiili-Historiallinen Klubi. Suomen Harrasteajoneuvot Oy. Helsinki 2009
- Valtonen, Hannu: Tavallisesta kuriositeetiksi. Kahden Keski-Suomen Ilmailumuseon Messerschmitt Bf 109 -lentokoneen museoarvo. Jyväskylä studies in humanities 49. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä 2006.

Tutkimus- ja opinnäytetyöt

- Jarva-Pulkkinen: 1950-luvun mopedin maalausjärjestelmien materiaalit ja ikääntyminen. Konservattori AMK opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu 2013.

Lawson, Amber J: Assessment of the performance of three clear coatings for use in heritage conservation by an oxygen consumption technique. Thesis submitted to Cardiff University in candidature for the degree of PhD. Cardiff University 2016.

Peri, Olli: Konservointisuunnitelma museorekisteröitävälle ajoneuvolle. Konservattori AMK opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu 2012.

Puhakka, Jani: Rakenteellisten takorautaosien korroosionesto ulkomuseossa. YAMK konservointi opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu 2014.

Internet-lähteet

Federation of British Historic Vehicle Clubs: <https://www.fbhvc.co.uk/history> 22.9.2020

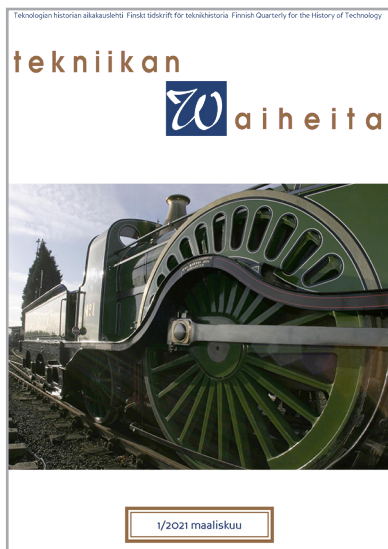
Ilmailumuseoyhdistys ry: VL Myrsky II entisöintiprojekti <https://www.vlmyrsky.fi/entisointi/15> 29.9.2020

Suomen Ajoneuvohistoriallinen Keskusliitto: Museoajoneuvon konservoinnin malliohje <http://www.sahk.fi/33771> 29.9.2020

Suomen Ilmavoimamuseo: Museolla lainassa oleva Brewster 239, tunnukseltaan BW-372 <https://ilmavoimamuseo.fi/nayttelyt/brewster-nayttelyssa/> 29.9.2020

Teknos Oy: K-järjestelmät. Aiemmat ISO 12944-5: 2007 maalausjärjestelmät <https://www.teknos.com/globalassets/teknos.fi/teollisuuteen/metalliteollisuus/aiemmat-k-jarjestelmat.pdf>

Teräsrakenneyhdistys ry: Korroosionestomaalit http://www.terasrakenneyhdistys.fi/document/1/155/aeca931/try_korroosionestomaalit.pdf 29.9.2020



Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 1
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>

Suomen merimuseon museolaivakuulumisia

Johanna Aartomaa ja Juha Puustinen

To cite this article: Johanna Aartomaa ja Juha Puustinen, ”Suomen merimuseon museolaivakuulumisia” Tekniikan Waiheita 39, no. 1 (2021): 74–78. <https://doi.org/10.33355/tw.103199>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.103199>

Suomen merimuseon museolaivakuulumisia

Johanna Aartomaa ja Juha Puustinen¹

Katsaus käsittelee Suomen merimuseon suurimpien museoalusten ylläpitoa. Höyryjäänmurtaja Tarmo telakoitiin viimeksi vuosina 2016–2017, ja majakkalaiva Kemin tekointi alkoi talvella 2020–2021. Molemmat alukset ovat kansallisesti merkittäviä museolaivoja, jotka on päätetty museoida heti käyttövuosiensa jälkeen. Katsaus avaa suurten museolaivojen telakointiin liittyvää tutkimusta, työtehtäviä ja yllätyksiä.

Englannissa (Newcastle upon Tyne) rakennettu Tarmo oli valmistuessaan vuonna 1907 Suomen suuriruhtinaskunnan kolmas jäänmurtaja. Tarmo oli käytössä vuoteen 1970 asti. Kunnostamisen jälkeen alus sijoitettiin vuonna 1992 Kotkaan yleisön nähtäville.

Majakkalaiva Kemi on rakennettu Rosenlew Oy:n Porin konepajalla. Alus oli yksi Suomen viidestätoista majakkalaivasta ja oli käytössä vuosina 1901–1974. Vuodesta 1960 lähtien Kemi oli Suomen ainoa käytössä ollut majakkalaiva, sillä kiinteiden majakoiden myötä majakkalaivat jäivät tarpeettomiksi.

Kemi avattiin yleisölle ensimmäisen kerran vuonna 1989 Helsingissä. Nyt valmistellaan uutta avaamista pitkän tauon jälkeen.

Jäänmurtaja Tarmon telakointi

Jäänmurtaja Tarmon viimeisin telakointi tapahtui vuonna 2016–2017. Telakalla kunnostettiin neljä painolastitankkia. Aluksen runko ja kansirakenteet tarkastettiin ja maalattiin, pelastusvenekansi uusittiin, pelastusveneet korjattiin sekä lisäksi tehtiin pienempiä korjauksia.

Tarmon sisätilat ovat 1950–1952 tehdyn viimeisen merkittävän uudistuksen mukaisessa asussa eikä niihin kajottu viimeisimmässä telakoinnissa. Aluksen keskeiset tilat kuitenkin dokumentoitiin Metropolia-ammattikorkeakoulun opiskelijatyönä. Opiskelijat toteuttivat 360-kuvista virtuaalikierroksen, jonka käsikirjoituksen tekivät Suomen merimuseon asiantuntijat. Virtuaalikierron on julkaistu Suomen kansallismuseon sivuilla.²

Samalla luettelointiin ja valokuvattiin jäänmurtaja Tarmon mittava esineistö sekä konservoitiin alukseen liittyviä paperi- ja tekstiiliaineistoja. Aluksen esine- ja arkistokokoelmaan voi tutustua Finna.fi -hakupalvelussa.³

¹ Kirjoittajat työskentelevät Suomen kansallismuseon osana toimivassa Suomen merimuseossa. Aartomaa museolehtorina ja Puustinen vene- ja laivamestarina.

² Museojäänmurtaja Tarmon virtuaalikierron tarmo.kansallismuseo.fi/.

³ Finna.fi, hakutulos www.finna.fi/Search/Results?limit=0&lookfor=tarmo&type=AllFields&filter%5B%5D=-building%3A%22O%2FSuomen+merimuseo%2F%22.



Kuva 1. Majakkalaiva Kemin pohjaa pestään telakalla. Päivi Lepistö. Suomen merimuseo.

Majakkalaiva Kemin laaja restaurointi

Majakkalaiva Kemin restaurointihanke on laivan kokoon nähden pienempi kuin Tarmon telakointi, mutta kattavuudeltaan laajempi. Rungon kunnostuksen lisäksi restauroidaan sisätiloja ja tehdään kokonaan uusi näyttely. Tarmoon verrattuna Kemin restaurointi on suunnitteluineen moninkertainen.

Kemin nykyinen restaurointi on alkanut jo 2007, jolloin alus hinattiin Kotkaan. Tuolloin alkaneiden korjausten taustalla oli suurelta osin vuotava sääkansi, jonka takia hyttikannella on vaurioita.

Kotkassa laivaan rakennettiin uusi sääkansi männystä. Vuoteen 2003 asti avoimna olleesta aluksesta purettiin vanha näyttely ja korjattiin pääkannen puisia hyttirakenteita. 1980-luvulla hyttikannelle tehdyt tutkijoiden majoitustilat purettiin.

Myös majakkalaiva Kemin esinekokoelma kootaan eri säilytyspaikoista Kotkaan, luettelointitietoja tarkistetaan ja esineet kuvautetaan. Esinekokoelma avataan kokonaisuudessaan Finna.fi -palvelussa.

Kemin telakointi

Majakkalaiva Kemin edellisessä telakoinnissa vuosina 2005–2007 runkolevyjen paksuus mitattiin ja pohja pintakäsiteltiin. Nyt museossa nähtiin tärkeäksi saada runko kunnostettua. Rungossa on vain muutama laipio, jotka nekään eivät ole kaikki vesitiiviitä. Näin ollen lähes koko runko on käytännöllisesti katsoen yhtä tilaa, mikä on merkittävä riski mahdollisen vuodon sattuessa.

Tätä kirjoittaessa alus on telakoitu Suomenlinnan historialliselle kuivatelakalle, missä Suomen valtion jäänmurttajia telakoitiin ensimmäisen kerran vuonna 1918. Kemin ulko-

pinta on pesty ja rungon kunnostuksen valmistelevia töitä on tehty. Pilssistä on piikattu pois 1980-luvulla lisätty betoni sekä ruoste ja vanha maali.

Aluksen rungon kuntokartoitusta on täydennetty. Kemin runkolevytyt ja kylkien kaaret osoittautuivat melko hyväkuntoisiksi. Sen sijaan muutaman laipion alareuna sekä neljäkymmentä huonokuntoista kölitukkaa joudutaan uusimaan.

Rungon korjaustyöt käynnistetään kilpailutuksen päätyttyä. Runko tullaan pintakäsittelymään ulko- ja sisäpuolelta ja aluksen puuosia tullaan kunnostamaan.

Hyvät olosuhteet suojaavat alusta

Telakoinnin jälkeen keskeistä on aluksen olosuhteiden hallinta, joka on Kemillä haastavaa. Aluksen LVI-suunnittelussa tilat on jaettu eri vyöhykkeisiin, joissa pyritään hyvään ilmanvaihtoon. Osassa pyritään tämän lisäksi pitämään lämpötila hieman ulkolämpötilaa korkeampana.

Aluksen säilymiseksi siihen suunnitellaan suojakatosta talvien ajaksi. Lisäksi sääkannen kansilaitteita suojataan erillisillä suojapeitteillä, kuten jäänmurtaja Tarmollakin on käytäntönä.

Alukseen laaditaan sähkösuunnitelma, jossa otetaan huomioon paitsi valaistus myös muu nykyaikaisen näyttelyn vaatima tekniikka, hälytysjärjestelmät sekä rungon korroosiota estävä katodinen suojaus.

Tietoa työn tueksi

Molempiin aluksiin liittyen saamme kiittää merenkulkuhallinnon pitkäaikaista virkamiestä, merikapteeni Seppo Laurellia hänen mittavasta työstään laivojen ja niiden historian parissa. Laurellin kirja *Höyrymurtajien aika*⁴ on jokaisen Tarmon parissa työskentelevän perusteos aluksen historian osalta. Samoin hänen kirjoittamansa *Aalloilla keinuvat majakat*⁵ kuuluu nyt käsissämme.

Osana Kemin restaurointihanketta on tehty *Majakkalaiva Kemi – historiaselvitys*.⁶ Arkkitehtitoimisto Livadyn tekemä selvitys käsittelee laivan suunnittelua ja rakentamista, käyttöä sekä museoaikaa restaurointi- ja muutosvaiheineen. Vastaavaa selvitystä ei ole aiemmin tehty Suomessa ja se nostaa museolaivojen dokumentoinnin uudelle tasolle Suomen merimuseossa.

Historiaselvitys on tärkeä osa tutkimusaineistoa, jota hyödynnetään restaurointilinjauksissa ja -suunnittelussa. Aluksen ylläpidosta vastaavan näkökulmasta se on käsikirja, josta voi tarkistaa lukuisia yksityiskohtia. Selvitys tiivistää mm. tietoa eri aikakausien kerrostumista aluksella, auttaa laivan näyttelysuunnittelussa ja aikanaan aluksen esittelyssä yleisölle.

Laivojen ja merenkulun historiasta kiinnostuneille selvitys tarjoaa katsauksen aluksen historiaan ja työhön majakkalaivalla. Niin Helsingin, Rauman kuin Kemin edustallakin merenkulkua turvannut alus on ollut olennainen osa Suomen merellistä kulttuuriperintöä.

⁴ Laurell 1992.

⁵ Laurell 1988.

⁶ Majakkalaiva Kemi – Historiaselvitys. 2020. www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/julkaisut/selvityksia-ja-raportteja#Kulttuuriperint%C3%B6.

Museolaiva on elämys

Jäänmurtaja Tarmo edustaa talvimerenkulun merkitystä ympärivuotiselle kaupankäynnille, kun taas majakkalaiva Kemi avaa merenkulun turvallisuuden eteen tehtyä työtä. Kumpikin on ollut valmistuessaan uutta teknologiaa, jonka esittelyn laivat laitteineen mahdollistavat. Kummankin aluksen kone- ja kattilahuoneet ovat säilyneet hyvin.

Museon yleisösuhteen luomisessa keskeisintä on kuitenkin rakentaa siltoja historiasta ihmisten arkeen yleisemmällä tasolla. Aidot interiöörit ovatkin kokonaisvaltaisen kokemuksen paikkoja, joiden esiintuominen kiinnostavalla tavalla vaikuttaa myös restauroinnin painotuksiin ja näyttelysisältöön.

Lähteet

Kirjallisuus

Laurell, Seppo. 1992. *Höyrymurtajien aika. Historiikki höyrykäyttöisten valtionejäänmurtajien aikakaudesta*. Merenkulkuhallituksen julkaisu. Merenkulkuhallitus. Helsinki.

Laurell, Seppo. 1988. *Aalloilla keinuvat majakat. Historiikki majakkalaivojen aikakaudesta ja museoalus Kemistä*. Merenkulkuhallitus. Helsinki.

Verkkosivut

Finna. Hakutulos hakusana ”Tarmo”, organisaatio ”Suomen merimuseo”. Haettu 7.2.2021.

<https://www.finna.fi/Search/Results?limit-o&lookfor=tarmo&type=AllFields&filter%5B%5D=-building%3A%22O%2FSuomen+merimuseo%2F%22>.

Majakkalaiva Kemi – Historiaselvitys. 2020. Toim. Arkkitehtitoimisto Livady – Pasi Kolhonen, Mia Puranen, Marko Huttunen, Pauliina Saarinen & Tuomas Ranta-aho. Helsinki: Museovirasto. Haettu 9.2.2021.

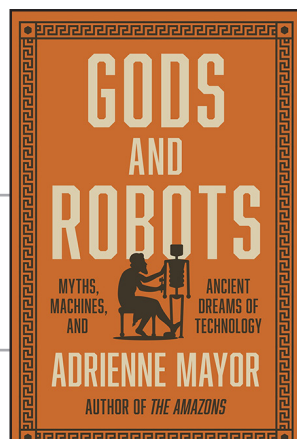
<https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/julkaisut/selvityksia-ja-raportteja#Kulttuuriperint%C3%B6>.

Museojäänmurtaja Tarmon virtuaalikerros. Haettu 7.2.2021. <https://tarmo.kansallismuseo.fi/>.

Jumalaiset robotit

Kimi Kärki

Adrienne Mayor, *Gods and Robots. Myths, Machines, and Ancient Dreams of Technology*.
Princeton University Press 2018.
ISBN 9780691202266



Ihmiskunnan keskeinen unelma on ollut valjastaa ympäristönsä ja tehdä elottomasta tahtonsa liikkuva jatke. Folkloristi ja historioitsija Adrienne Mayor pyrki kirjassaan kartoittamaan antiikin ajan myyttiperinnettä suhteessa keinotekoiseen ihmiseen ja itse toimimaan kykeneviin koneisiin. ”Robotti” on tänä vuonna käsitteenä satavuotias – Karel Čapekin näytelmä *R.U.R.* ilmestyi 1920. Sen sijaan automaattisesti liikkuvien koneiden ajatus on ollut läsnä läpi kirjoitetun historian.

Mayor työskentelee tutkijana Stanfordin yliopistossa ja on erikoistunut tieteen historiaan ja myytteihin. Hän on kokenut tieteen popularisoija ja on aiemmin kirjoittanut samankaltaiset populaarit tietokirjat Rooman valtakuntaa vastustaneesta kuningas Mithradateesta (Princeton UP 2011) ja amazoneista (myöskin Princeton UP 2014). Mayor kirjoittaa hyvin ja elävöittää antiikin maailmaa kokeneen kirjailijan itsevarmuudella – tämän tyyppisen nopealukuisen ja vetävän historiateoksen voikin löytää esimerkiksi lentokenttien pokkarimyymlästä. Myyttien ja historian suhde sopii hyvin tällaisen ”hittihakuisemman” popularisoinnin kohteeksi. Kirja keskittyykin pääosin antiikin Kreikan myyttiperinteeseen; pieniä ekskursioita tehdään myös Rooman lisäksi Intiaan ja Kiinaan sekä lopuksi luodaan epilogissa hiukan keinotekoisia aasinsiltoja nykyajan tekoälykeskusteluihin. Myyttiperinteen ohella yksi pääluke keskittyy varsinaisiin antiikin ajan yrityksiin valmistaa itse liikkuvia koneita.

Mayorin kiinnostus antiikin ajan elävöitettyihin koneisiin alkoi hiukan yllättäen populaarikulttuurin tuoman kipinän kautta: robotti Maria *Metropolis*-elokuvassa (Fritz Lang, 1927) ja elävä patsas Talos *Taistelu keltaisesta taljasta* -elokuvassa (Don Chaffey, 1963) inspiroivat häntä etsimään tietoa aiheesta jo kymmenen vuotta ennen varsinaista kirjaidea. Mayorin tutkimuksellinen kiinnostus kohdistuu kuvauksiin eläviksi rakennetuista, ei syntyneistä olennoista, johon hän viittaa kreikan käsitteellä *bio-techne*.

Kirja on jaettu yhdeksään päälukuun, niistä kahdeksan keskittyy kreikkalaiseen mytologiaan. Ensimmäiseksi kohteena on juuri pronssinen elävä patsas Talos ja noita Medeian taistelu tätä vastaan. Talos oli yksi jumala Hefaistoksen valmistamista automaateista, jonka Zeus oli lahjoittanut Kreetan kuninkaalle Minokselle. Jumalainen verineste ichor virtasi putkessa Taloksen niskasta kantapäähän ja antoi sille kyvyn liikkua. Medeia sai irrotettua pronssinaulan Taloksen kantapäältä, jolloin tämä lakkasi toimimasta ja kaatui. Jumalallinen voima onkin tarinoiden keskeinen esineiden liikuttaja. Luvuissa keskitytään muun muassa keksijä Daidaloksen koneisiin, Hefaistoksen savesta muotoilemaan keinotekoiseen naiseen Pandoraan ja kuvanveistäjä Pygmalionin rakastamaan patsaaseen. Kirja liikkuu sujuvasti

homeerisesta epiikasta aina roomalaisiin versioihin ja jopa myöhempiin näihin myyttisiin tarinoiniin liittyviin ideaketjuihin.

Tekniikan historian kannalta kiinnostavin luku on viimeinen, yhdeksäs, joka käsittelee todellisia antiikin automaatteja ja elävän kaltaisia esineitä, mekaanisista linnuista patsaisiin ja viininlaskulaitteisiin. Rakennettu elävyys tulkitaan laveasti: huomiota saavat esimerkiksi Memnonin kolossit Egyptissä, joista toisen sanottiin ”laulavan” auringon noustessa kahden vuosisadan ajan, ajanlaskumme alkupuolella, kun se oli vahingoittunut maanjäristyksessä. Kyseessä ei siis ole edes varsinainen rakennettu ominaisuus, sillä laulu loppui, kun keisari Septimus Severus kunnosti patsaan vuonna 199. Toisaalta mekaniikan historian kannalta todella kiinnostava on kuvaus Heron Aleksandrialaisen (n. 10–70 jaa.) automaattiteattereista, jotka monimutkaisten väkipyörä- ja köysijärjestelmien avulla liikuttelivat mekaanisesti erilaisia olentoja. Heron rakensi myös pneumaattisia koneita, jotka perustuivat höyryvoimaan. Näistä asiasta kiinnostuneet voivat lukea lisää esimerkiksi *The Oxford Handbook of Engineering and Technology in the Classical World* (John Olenson, ed., 1997), *Engineering in the Ancient World* (J. G. Landels, 2000), tai *Greek and Roman Technology: A Sourcebook of Translated Greek and Roman Texts* (Andrew Sherwood et al., eds., 2019) -teoksista.

Kirjassa on varsin runsas kuvitus, pääosin antiikin ajalta säilyneitä reliefejä, kolikoita, ruukkumaalauksia, patsaita ja keskiaikaisia antiikin myytteihin liittyviä kuvia ja kaiverruksia. Yli 70 mustavalkokuvan ohella mukana on myös 14 kuvan värikuvaliite. Kuvat elävöittävät tekstiä hyvin ja tuovat niihin kreikkalaiseen mielikuvitukseen liittyvän tulkinnallisen elementin. Valitettavasti oikeasti rakennettuihin automaatteihin ja koneisiin liittyviä kuvia tai niiden toimintaan liittyviä piirustuksia ei juuri ole, yhtä Heronin teatteria esittävää replikkaa lukuun ottamatta.

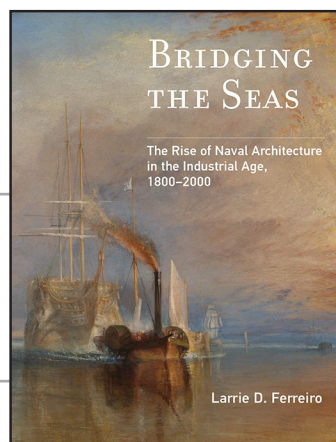
Kaikki antiikin ja nykyajan välissä sijaitseva jää käsittelyssä paitsioon: Paracelsuksen homunculusta, Leonardo da Vincin mekaanisia innovaatioita tai juutalaisten tarinoiden Golemia ei kirjassa mainita. Kauhuromanttinen Frankensteinin hirviö ja Shakespearen Othello mainitaan Prometheuksen tarinan yhteydessä. Kirjassa on muutenkin pyrkimys muuttaa myyttejä lähestyttäväksi erityisesti lähihistoriaan liittyvin analogioin ja kuuluisien uudelleentulkintojen kautta. Ennen muuta tämä tapahtuu populaarikulttuurin avulla, esimerkiksi tieteis- ja vampyyrielokuviin viittaamalla. Toisaalta ikuisen nuoruuden tavoittelun yhteydessä viitataan transhumanisti Aubrey de Greyhin, robotiikan osalta tieteiskirjailija Isaac Asimoviin ja ihmisen autonomiasta ja gnostilaisesta filosofiasta puhuttaessa fantasia-kirjailija Philip Pullmaniin. Tämä voi toki ohjata lukijaa kokonaan uudenlaisten kiinnostuksen kohteiden äärelle. Mayorin tarjoama analogia tekoälykeskusteluun on se, että nykyinen tekniikkamme on muuttunut meille jälleen käsittämättömäksi ja piilotetuksi, kuin jumalten liikkumaksi.

Kirja on antiikin ajan myyteistä, tekniikasta ja mielikuvituksesta kiinnostuneille hyvä yleisesitys, jossa käydään läpi paljon myyttisiä tarinoita myös tunnetuimpien homeeristen kertomusten ulkopuolelta. Se on ehdottoman asiantunteva, sujuva, myyttien osalta jopa syvävälinen ja muuten kevyemmän tietokirjallinen esitys ihmisen unelmasta mekanisoida itsensä ja ympäristönsä. Tekniikan historiasta kiinnostuneelle se saattaa kuitenkin olla, odotuksista riippuen, jopa pettymys.

Laivanrakennustieteen ja tietämyksen maailmanhistoria 1800–2000

Aaro Sahari¹

Larrie D. Ferreiro, *Bridging the seas: the rise of naval architecture in the industrial age, 1800–2000*, sarjassa Transformations: Studies in the History of Science and Technology, MIT Press, 2020, 386 s., ISBN 9780262538077.



Larrie D. Ferreiro on laivanrakennusinsinööri sekä tieteen ja teknologian historioitsija. Tämä erityinen ammatillinen yhdistelmä on ohjannut hänet tutkimaan laivanrakennustieteen historiallista kehitystä. Vuonna 2007 julkaistu teos *Ships and science: the birth of naval architecture in the scientific revolution, 1600–1800* käsittelee tieteellisen vallankumouksen suhdetta laivanrakennukseen. Eurooppalaisen merenkulun globalisaatiokautta käsitellyt teos perustui Ferreiron väitöskirjaan ja keskittyi erityisesti ranskalaiseen tieteelliseen tutkimukseen, joka koski metakeskuksen (metacenter) löytämistä ja purjelaivan kellumisominaisuuksia. Käsitteellinen matka 1700-luvun tiedeakatemioiden 1900-luvun telakoille oli kuitenkin pitkä, minkä takia on oivallista, että Ferreiro palaa aiheeseen vuonna 2020 julkaistussa uudessa teoksessaan *Bridging the seas: the rise of naval architecture in the industrial age, 1800–2000*.

Uusi tutkimus toimii suorana jatkona edelliselle sekä tyylillisesti että sisällöllisesti. Ferreiro keskittyy tiukasti rajatussa ja kohtuullisen mittaisessa teoksessaan laivanrakennustieteeseen teollisen tuotannon sijaan. Tässä hänen näkökulmansa eroaa olennaisesti kansainvälisen laivanrakennushistorian valtavirrasta. Jos valtaosa alaa käsittelevästä historiantutkimuksesta on teknologian tai teollisuuden historiaa – allekirjoittaneen tutkimus mukaan lukien – niin Ferreiron tutkimus on teknisen tieteen historiaa. *Bridging the seas* käsittelee hydrodynamiikkaa, materiaalitutkimusta, potkurien käyttäytymistä vedessä sekä niitä tutkijoita, tutkimuslaitoksia ja yhteisöjä, jotka ovat osallistuneet merenkulun sosiotekniseen kehitykseen kahden viime vuosisadan aikana.

Ferreiro on rajannut tutkimuksensa tiukasti ja perustellusti. Laivanrakennuksesta on tehty useita maakohtaisia kokonaisesityksiä ja yrityshistorioita, joiden kautta tuotannollista muutosta ja teknologista kehitystä on mahdollista tarkastella. Ferreiro tuntee selvästi tämän kirjallisuuden hyvin, ja hänen teoksensa lähdeviitteet toimivat oppaana historiantutkimukseen aiheesta kiinnostuneille. Tämä tarkoittaa tietenkin myös sitä, ettei Ferreiron tutkimus sellaisenaan sovellu laivanrakennuksen historian yleisesitykseksi. Teos edellyttää lukijalta auttavia lähtötietoja aiheesta. Parhaiten teos avautuu, jos Ferreiron edellinen tutkimus aiheesta on jo tuttu. Tieteenhistoriallinen näkökulma on silti erittäin perusteltu ja tervetullut. Laivanrakennuksen historia Napoleonin sodista 2000-luvun taitteeseen on kokonaisvaltaisen teknologisen muutoksen, globaalin logistiikan kehityksen sekä sotatalouden täyttämää, eikä teollisuut-

¹ Aaro Sahari on Helsingin yliopiston postdoc-tutkija, Suomen merihistoriallisen yhdistyksen varapuheenjohtaja ja laivanrakennushistorian tutkija.

ta ja teknologiaa voi erottaa tutkimuksesta ja ideoista. Ferreiron tutkimuksen painopiste on suurissa laivanrakennusmaissa, eritoten Isossa-Britanniassa, mikä on aikarajauksen huomiointa ottaen täysin ymmärrettävää.

Tieteellisteknologinen näkökulma on Ferreiron teoksen suurin vahvuus. Koulutettuna laivanrakennusinsinöörinä hän kykenee ymmärtämään tutkimiansa toimijoiden tekstejä ja kaavoja, mutta tieteen ja teknologian historioitsijana hän ei sorru anakronismiin, vaan kykenee tulkitsemaan näitä omassa historiallisessa kontekstissaan. Ferreiro avaa hydrodynamiikkaa koskevan ajattelun kehitystä selkeästi ja oivaltavasti osana eurooppalaisen tieteellisen ajattelun kehitystä. Samalla hän sijoittaa tieteentekijät osaksi omaa aikaansa ja yhteiskuntaa. Tiede ei tapahdu tyhjiössä vaan alati kasvavassa vuorovaikutuksessa talouden ja teollisuuden kanssa. Ferreiron tutkimuksen keskeinen havainto koskee kehittyvien hallintamallien ja -järjestelmien kasvavaa merkitystä merenkulussa Joseph Schumpeterin, Alfred Chandlerin ja Thomas Hughesin teorioiden mukaisesti. Valtioiden kasvava rooli tässä muutosprosessissa on ilmeinen, minkä takia Ferreiro kuljettaa valtiollista ja yksityistä kehitystä luontevasti rinnakkain käsitellen sekä kaupallisten toimijoiden että laivastojen tutkimus- ja tuotekehitystä sekä laivanrakennusta.

Kirja on jaettu yhdeksään lukuun, joista keskimmäiset seitsemän käsittelevät aihetta pääosin kronologisesti ja temaattisesti. Jaottelu on sisällöllisesti mielekäs, sillä erilliset tieteellisteknologiset muutokset ovat tapahtuneet osin päällekkäin, osin eriaikaisesti. Teksti on itsessään selkeää ja jouhevaa, mutta Ferreiro joutuu jonkin verran hyppimään ajassa edestakaisin lukujen välillä. Luvut on otsikoitu temaattisesti oivaltavasti ja sisältöä avaavasti: 1. Improving naval architecture, 2. Steam, iron, and steel, 3. The quest for accuracy, ja niin edelleen. Käsitellyiksi tulevat myös suomalaisille kansallisesti kiinnostava Jaakko Raholan kriteeristö, luokituslaitosten roolin muutokset, kansainväliset sopimukset sekä tietotekniikan tulo laivanrakennukseen. Viimeisessä johtopäätösluvussa Ferreiro pohtii laivanrakennustieteen neljäsatavuotista kaarta ja alan nykytilaa sekä tulevaisuuden näkymiä monimutkaisten vuorovaikutussuhteiden ja tehokkuusideoiden maailmassa.

Larrie D. Ferreiro on tehnyt pääosin tarkkaa työtä valtavan lähdeaineiston ja tutkimuskirjallisuuden parissa. Kirjaan mahtui muutamia pikkuvirheitä, jotka eivät missään määrin horjuta hänen pääargumenttejaan vaan osoittavat lähinnä yksittäisen tutkijan inhimilliset rajat. Ferreiro on saanut tutkimukseensa tukea monilta laivanrakennusalan toimijoilta, kuten yli-insinööri Jouni Arjavalta Suomesta, mikä on helpottanut työskentelyä monikielisen tutkimuskirjallisuuden parissa.

Ferreiron teos on oivallinen yleisesitys laivanrakennustieteen ja teknologian kehityksestä kiihtyvän globalisaation ja talouden maailmassa. Sen avulla saavuttaa riittävän ja monisyisen ymmärryksen tämän teknologisen tieteen kehityksestä viimeisten kahden sadan vuoden aikana. Ferreiron aiemman tutkimuksen tavoin *Bridging the Seas* on hyödyllistä luettavaa kaikille laivanrakennuksen historiasta kiinnostuneille, olivat he laivanrakennusinsinöörejä, teollisuushistorioitsijoita tai aiheesta muuten vain innostuneita. Teos edellyttää auttavia pohjatietoja laivanrakennuksesta ja teknologian historiasta, mutta sitä voi suositella erityisesti oman alansa tieteellisestä kehityksestä kiinnostuneille laivanrakennusinsinööreille!

Ilmarinen – Viron presidentin ja ylipäällikön konepaja

Veijo Kauppinen

Raudan käytön yleistymisellä oli suuri vaikutus itämerensuomalaiseen mytologiaan. Ilmarisestakin tuli tällöin Seppo tai takoja iän ikuinen.

Virossa oli jo 1800-luvulla metallialan teollista käsityötä harjoittavia yrityksiä, kuten Tallinnan suurin Fr. Wiegandi Tallinna Masinaehitustehas. Konepaja Ilmarinen, viroksi Ilmarine, laskee juurensa alkavaksi tästä vuonna 1859 perustetusta verstaasta. Ilmarisen perustamisen oikeampi ajankohta lienee kuitenkin vuosi 1920, jolloin joukko Viron liike-elämän ja politiikan eliittiin kuuluvia henkilöitä perusti Ilmariseksi ristityn konepajan. Heihin kuuluivat Viron historian polttopisteeseen joutuneet pääministeri ja myöhempi presidentti Konstantin Päts sekä yhtiön hallituksen puheenjohtaja, Viron armeijan ylipäällikkö Johan Laidoner.

Ilmarisen jyhkeä, harmaakivinen rakennus sijaitsee Pohja Pst:n ja Suur Patarein rajamassa kolmiossa. Lähellä ovat laivaterminaalit ja Baltian asema, vanha kaupunki, Kalasatama sekä Lentosataman merimuseo.

Ilmarisen omistus siirtyi vuonna 1924 perheyriykselle J. Puhk ja Pojad, jolla oli ennestään autoedustuksia, Ilmarisen tuolloiset tuotteet olivat höyrykoneita, teräsrakenteita, aseita sekä tislamojen ja paperitehtaiden laitteita. Merkittävä tuote oli myös Russ-naftamoottori. Ensimmäiset virolaiset tiehöylät tulivat konepajan valmistusohjelmaan 1930-luvulla. Niiden esikuvaksi hankittiin kaksi ruotsalaista höylää.

Pätsin ja Laidonerin myöhempi kohtalo oli koko Viron historian lailla kova kummankin kadotessa jäljettömiin. Kunnian palautuksen he Viron uuden itsenäisyyden myötä kuitenkin saivat.

Lähellä Tallinnaa Viimsissä sijaitseva, vuonna 1919 perustettu Viron sotamuseo avattiin vuonna 2001 entisöitynä nimellä "Viron sotamuseo – kenraali Laidonerin museo" keräämään, tutkimaan ja esittelemään virolaista sotahistoriaa ja perinnekulttuuria.

Ilmarinen kansallistettiin 1940-luvun alkuvuosina ja alistettiin Lennukitööstuse Rahvakomissariaadille. Siitä kehittyi Baltian merkittävin teräsrakenteiden ja koneiden valmistaja. Vuonna 1944 Ilmarisen nimeksi tuli Tallinna II Masinaehitustehas. Se toimi neuvosto-Viron aikana useiden eri ministeriöiden alaisena, viimeksi vuodesta 1975 alkaen energia- ja koneenrakennusministeriön. Konepajan tuotteet vaihtelivat, se valmisti mm. raitiovaunuja.

Viron toisen tasavallan hallitus päätti vuonna 1994 myydä valtion omistamia tehtaita. Ilmarisen tiheät omistusjärjestelyt ja konepajan pilkkomiset seurasivat toisiansa. Konepajan taival oli tuskainen ja raskaiden tappioiden sävyttämä. Vuonna 2004 esimerkiksi sillä oli tuskin lainkaan toimintaa. Strateginen virhe oli suunnata tuoteisto Venäjän markkinoille, joita ei sitten ollutkaan. Konepaja toimi useilla nimillä. Viimeisinä vuosinaan perinteisellä paikallaan sijainnut kahden yksityishenkilön omistamana konepaja oli nimeltään ASi Ilmarine.

Konepaja muutti keskustasta Maardun teollisuuspuistoon, jossa sen tuotteita ovat olleet suomalaistenkin tilaamat teräsrakenteet, alumiinivalmisteet sekä koneiden ja laivojen osarakenteet.

Ilmarisen teollisuushistoriaa henkivä rakennus on nykyisin konepajan perinteitä vaaliva 105 huoneen Hestia Hotel Ilmarine.

Lähteenä on käytetty mm. artikkelia: Ilmarine kujunes Pätsu ajal rahvusliku tööstuse teerajakajaks. Äripäev Tööstus, november 2007, ajalugu s. 58.