How it all began?

Winter Navigation in the Baltic Sea, 1880-1939

Saara Matala

matala@chalmers.se

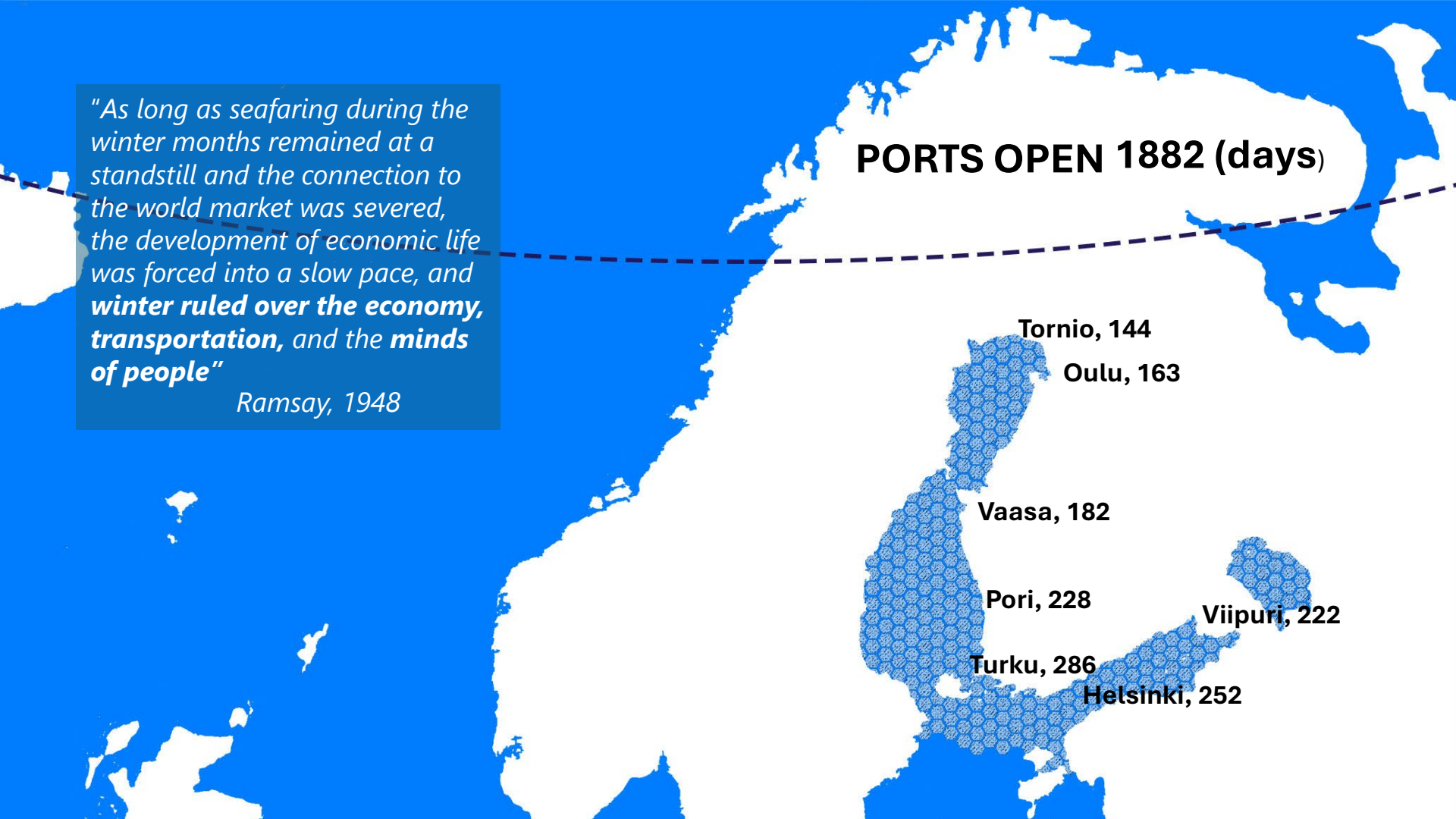
Chalmers Tekniska Högskola

Kuva: Regionmuseet Skånes samlingar


JÄÄNMURTA
Nu vill alla ha isbrytare – kan bli Finlands nya kassako
PUBLICERAD 23 MARS 2025
BBC
Home News Sport Business Technology Health Culture Arts Travel Earth
'The finest in the world': Why the US is buying icebreakers from Finland
19 January 2026
Share
Save
urvallan
Ilta-Sanomat 10.10.2025
Jäätävää osaamista
lsingin Vuosaaressa on harvinainen paikka. Siellä
Näistä syistä Suomi on jäänmurtajien valmistuksen suurvalta
YLE 9.10.20
Icebreaking Explained – Finland: Europe's Icebreaker Superpower
By Jason C. Moyer and Rickard Lindholm | November 12, 2024
Jäänmurron keksin
Suomessa
TM 29.11.2025

"As long as seafaring during the winter months remained at a standstill and the connection to the world market was severed, the development of economic life was forced into a slow pace, and ***winter ruled over the economy, transportation,*** *and the* ***minds of people****"*

Ramsay, 1948



wad wägen till S:t Petersburg beträffar, tyckes det
ig wara sjelfklart, att den tidpunkt icke kan wara längt
flägsen, då deß utförande blir en nödwändighet. Hos
lla nutidens nationer gör sig nödwändigheten af ända-
nålsenliga kommunikationsanstalter gällande allt mer och
ner, och en nation, som så nyß börjat lefwa som den
nska, en nation, hwars nywaknade sjelfförtroende tyckes
erättiga till goda förhoppningar, skall wäl icke låta af
nißtröstan och modlöshet afskräcka sig från de ögonblick-
iga uppoffringar, hwarmed den måste köpa sin framtida
orhet, ty utan wälstånd haswa wi ingen framtid och utan
ommunikationer ernå wi intet wälstånd. Är engång det en
fgjord sak, att finska folket för sin egen tillwaros skull måste
nwända sina disponibla krafter till jernwägsbyggnader, så
kall det wäl icke räcka länge, innan man erkänner, att

Helsingfors Tidningen 7.12.1861.

Olaus Magnus, Marine map and Description of the Northern Lands and of their Marvels, 1539.

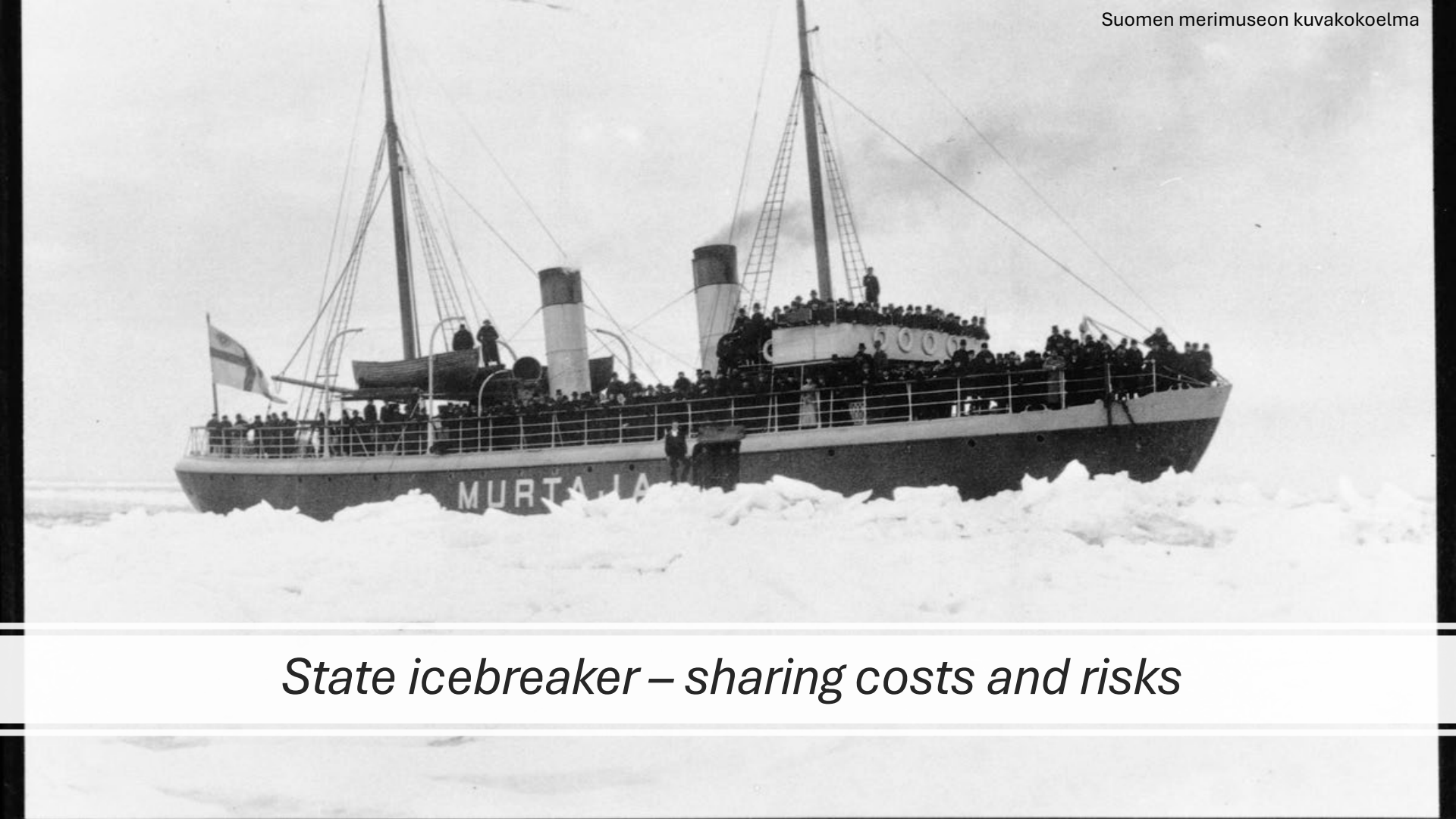
Winter as critical problem

*We **cannot sell** our products that are completed in the autumn until the **following summer**, if their transportation takes place by sea. In contrast, foreign sellers are able to sell their products just a few months after purchasing the raw materials, and thus can conduct their business on a larger scale than we can, and with significantly less capital. **A small misjudgment in timing, a delayed order, or an accident** at sea can cause our business operations to come to a **halt for most of the year**.*

Knut Pipping. Helsingfors Tidning 1861

Steamship as a solution?

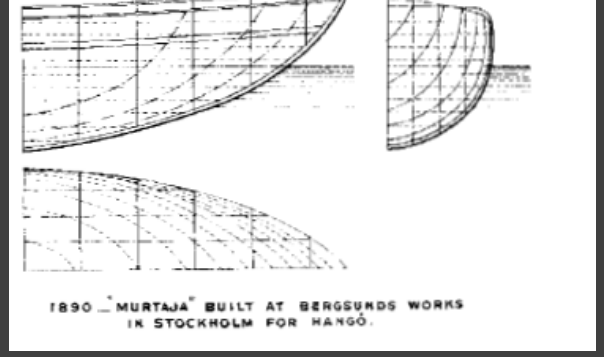
Expressen, 1877

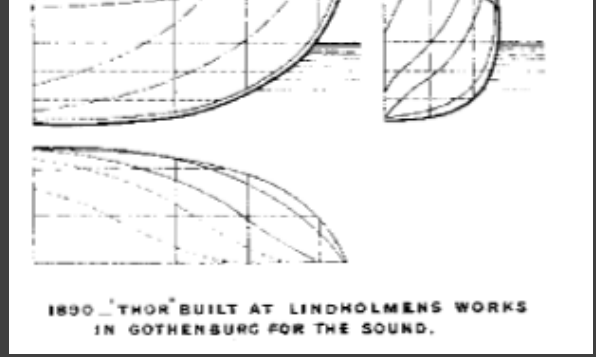


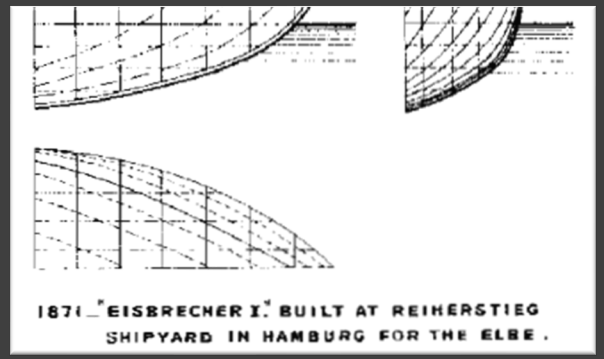
Suomen merimuseon kuvakokoelma

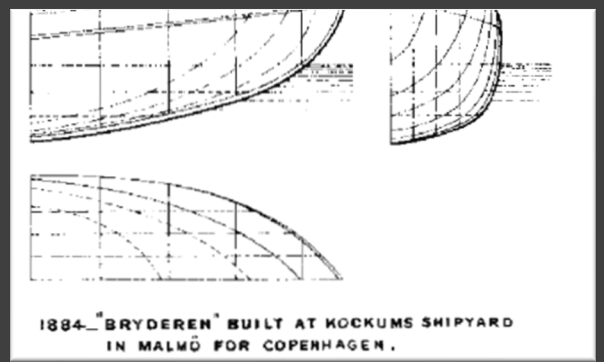
State icebreaker – sharing costs and risks

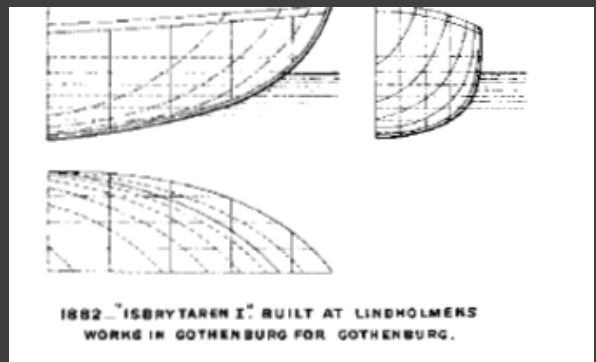
Innovation in a small country







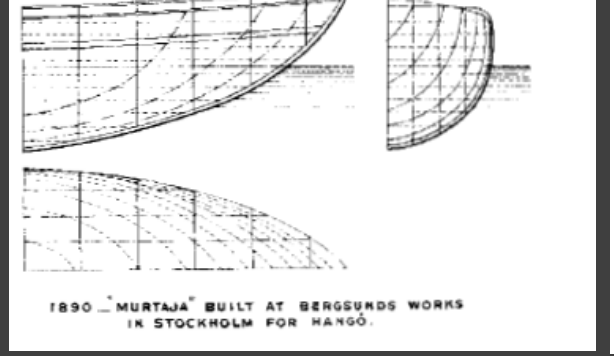


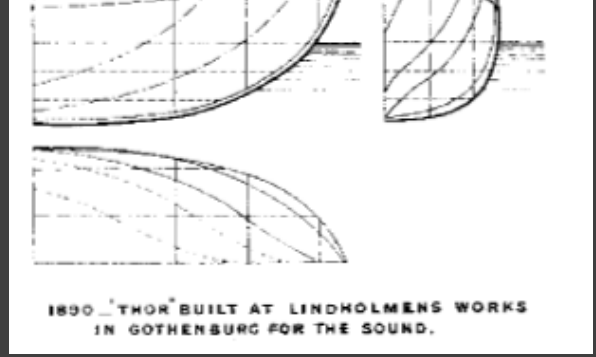


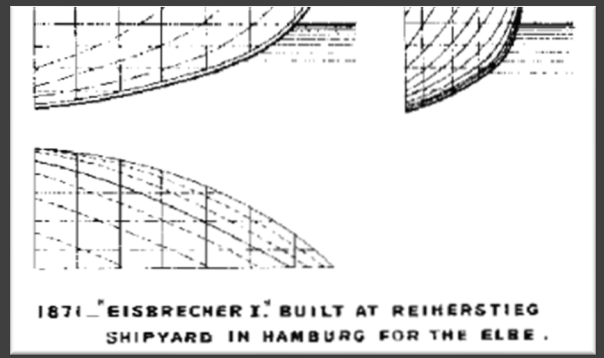
Runeberg, 1900

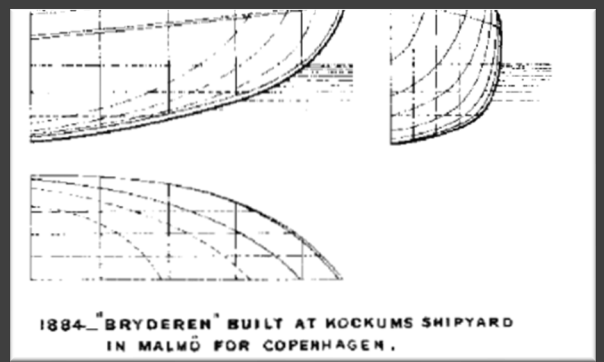
“There is scarcely any other civilized country subject to more pressing necessity of finding means to overcome a hard climate.“

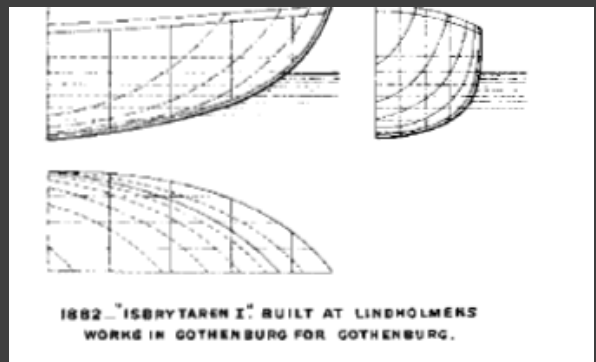
Runeberg, 1900, 110









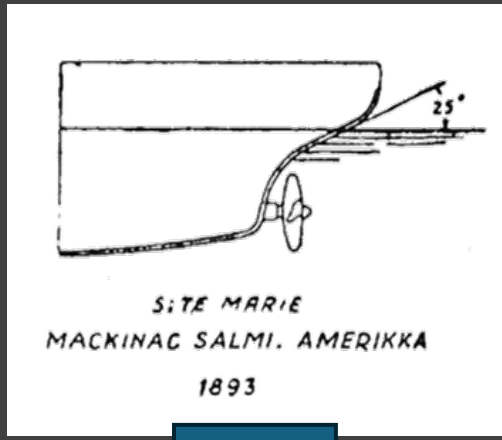


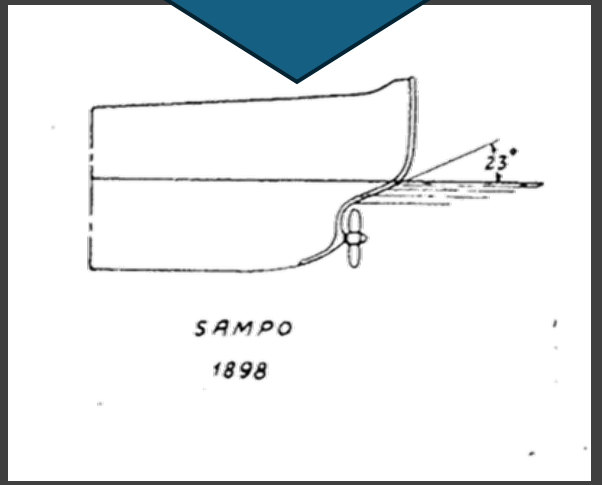
Runeberg, 1900

En god konstruktion kan sällan göras på flere olika sätt, däremot kunna felaktigheter framställas i oändligt många variationer. En försiktig konstruktör vill därför icke aflägsna sig ifrån kända former. Så prisvärd en slik försiktighet än är, så hindrar den lätt införande af förbättringar, samtidigt som den undviker större fel.”

Runeberg 1897, 198.

JM Wäinämöinen, Kansallisarkisto





Institutional solution to safety problem

1890. SUOMEN N:o 13.

SUURIRUHTINANMAAN

Laki

jäämaksun suorittamisesta talvisaikaisesta kauppameren kulusta.

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään täten:

Aluksesta, jolla talvisaikaan harjoitetaan kauppamerenkulkua, on suoritettava erityinen jäämaksu.

Maksun suuruus sekä minkä ajan kuluessa sitä on suoritettava, niin myös millä ehdoilla alukset ovat jäämaksun suorittamisesta vapaat, määrätään asetuksella.

Helsingissä, marraskuun 3 päivänä 1920.

Murtaja, Museovirasto

SS Vista, Grenna museo

SS Oihonna, Helsingin kaupunginmuseo 1923

Ice: Novel, old problem

Helsingin kaupunginmuseo

Ice research

JOUR

öfv

utförda isobse

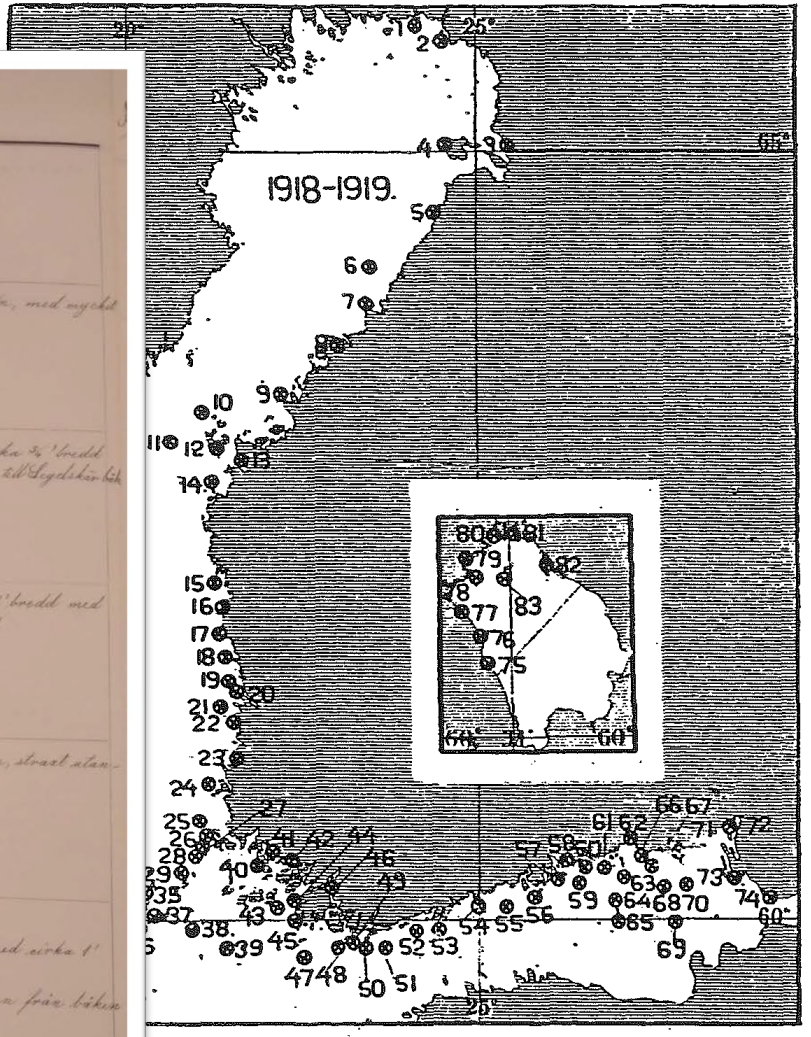
Jussarö

från den 2 Mars

år 18

Anmärkningar.

Om väderleksförhållandena.	Den 2, 3, 4, Mars, + noll " 5, 6, 7, 8, 9 " +
Om isförhållandena.	Den 2 Mars, Isen af dålig beskaffenhet i Södra udan ofvan, med mycket vatten under snön. " 5 " Snösörja och vatten på isen. " 9 " " " " " " " .
Om rännorna.	Den 12 Mars, Öppen ränna strax utanför Gaddarne af cirka ¾ 'bredd sträckande sig O. utom synkrets samt vederat till Sigelskär lik
Om packisen.	Den 7 Mars, Ett packisband utanför Gaddarna af cirka 1' bredd med utsträckning i N.N.O. och W.S.W. ungefär 10'
Om öppna vattnet.	Den 2 Mars, Öppet vatten så långt man kan se från båken, strax utanför Gaddarne. " 16 " Intet öppet vatten synligt från båken.
Om drifisen.	Den 2 Mars, Ingen drifis synlig från båken. " 5 " Drifis i tät utsträckning drivande W.S.W. med cirka 1' fart i tim. " 16 " Drifis af ganska tät beskaffenhet så långt man från båken kan se.



Helsingin kaupunginmuseo

Ice reports

Isförhållandena.

Havsforkningsinstitutets meddelanden

Isläget den 31 januari 1919

enligt till Havsforkningsinstitutet ingångna uppgifter: Fast is i den innersta delen av Finska viken återminstone till Seskär och öfer hela synkretsen från Björkö och Pitkäpaasi. Vidare längs finska kusten ett fast isbräm, som når till de yttre skären vid Aspö, Virorna, innanför Orrengrund, vidare till Glosholm och därifrån västvart. Utanför Helsingfors sträkte sig isen till Gråhara, därutanför något drivis. Is brämet förlöper vidare längs kusten till stax utanför Porkala fyr (vid Mac Elliot något sammanfrusen drivis), i båge inåt över Barösundsfjärden, till Bågaskär och vidare längs skärgårdskanten till Furuskär vid Tvärminne. Utanför isbrämet så när som på enstaka isflak överallt öppet vatten; väster om Hogland dock något is till c:a 7 sjömil väster om ön.

Hangö östra och västra fjärd isfria. Skärgårdshavet isfritt utom ett bredare bräm längs finska kusten och i mindre vikar. Skärgården söder om Bromarfslandet isbelagd. Isranden går upp till Padvaö och Bolax. Västanfjärds och Dragsfjärds vikar isbelagda. Gullkrona fjärd öppen till Högland och Erstan till Grangrunden. Tunga av tunn is till ut till Nagu, Rimito, Töfsala och Gustafs skärgårdar isbelagda.

Bottehavet öppet utom ett smalt bräm längs kusten. Vid Nystad sträcker sig fast is ut till Kirsta strand, vid Raumo till Santakari, vid Säbbskär halvvägs till denna. I Räfsö hamn fast is, i Mäntyluoto issörja. Vid Kaskö når öppna vattnet till stranden av Sälgrunds fyr.

Uppgifter för denna dag från nordligare orter ha ännu ej ingått. Den 24 januari tunn fast is ut till Stömmingsbågan och Rönnskär, öppet vatten mellan Rönnskär och Norrskär, tunn is över norra Kvarken. Bottenviken öppen utanför ett isbräm, som slutar innanför Stubben och vid Ohtakari. Vid Brahestad och vidare norrut samt vid Marjaniemi på Karlö fast is och packis över hela synkretsen.

Vuoden 1923 jääkoodi

1. numero =Jääsuhteet

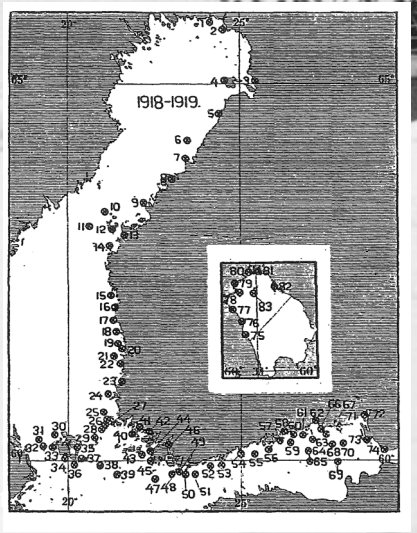
0	Jäätöntä
1	Helppoa jäätä (ohutta jäätä, hyvin harvaa ajojäätä, kulkijaa kestämätöntä kiintojäätä)
2	Tiheää sohjoa
3	Kiintojäätä
4	Ajojäätä
5	Ahtojäävöitä
6	Ahtoutunutta jäätä
7	Merenrailo, rannikon suuntainen
8	Jäänpuristusta
9	Yhteenjäätyneitä jääjoukkioita
x	Ei ilmoitusta

2. numero =Meriliikenne

0	Meriliikenne esteetön
1	Meriliikenne höyryaluksilla esteetön, purjealuksilla hankala
2	Meriliikenne heikoilla höyryaluksilla vaikeutunut, purjealuksilla epävarma
3	Meriliikenne ainoastaan voimakkailla höyryaluksilla mahdollinen ilman jäänmurtajan apua
4	Meriliikenne ainoastaan talvilaivoilla mahdollinen ilman jäänmurtajan apua
5	Väylä tehty jäähän
6	Meriliikenteen ylläpitää jäänmurtaja
7	Meriliikenne tilapäisesti suljettu
8	Merenusvaa, sumua, lunta y.m.
9	Meriliikenne päättynyt
x	Ei ilmoitusta

A nation does not walk away unchanged from its large technological projects. The investment of resources is one thing; the lasting influence of these projects is another.

– Thomas P. Hughes (2000)



Laki

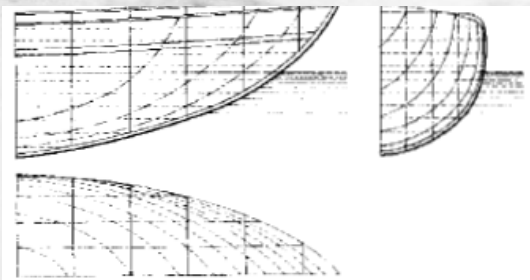
jäämaksun suorittamisesta talvisaikaisesta kauppamerenkulusta.

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään täten:

Aluksesta, jolla talvisaikaan harjoitetaan kauppamerenkulkua, on suoritettava erityinen jäämaksu.

Maksun suuruus sekä minkä ajan kuluessa sitä on suoritettava, niin myös millä ehdoilla alukset ovat jäämaksun suorittamisesta vapaat, määrätään asetuksella.

Helsingissä, marraskuun 3 päivänä 1920.



1890 „MURTAJA" BUILT AT BERGSUNDS WORKS IN STOCKHOLM FOR HANGÖ.

- Stutz, Christian, and Saara Matala. "Manufacturing national consent for industrial policy: a microhistorical analysis of Finnish shipbuilding." *Journal of International Business Studies* (2025). https://doi.org/10.1057/s41267-025-00779-x
- Finnish Icebreaker Diplomacy in the Cold War: Ships of Security, Prestige, and Welfare." In *Technological Innovation, Globalization and the Cold War*, Mueller, Wolfgang, and Peter Svik, eds. pp. 116-133. Routledge (2022).
- Matala (2021): *A History of Cold War Industrialisation: Finnish Shipbuilding between East and West*. Routledge 2021. https://doi.org/10.4324/9781003038825
- "Of a titan, winds and power: Transnational development of the icebreaker, 1890-1954." Co-authored with Aaro Sahari. *International Journal of Maritime History* 33, no. 4 (2021): 722-747. https://doi.org/10.1177/08438714211062493
- “Flashy flagship of Cooperation. Finnish-Soviet nuclear icebreaker project 1961-1990”. *Technology & Culture* 60:2 (2019): 347-377. doi:10.1353/tech.2019.0028
- "Small nation, big ships. Winter navigation and technological nationalism in a peripheral country, 1878–1978." Co-authored with Aaro Sahari. *History and Technology* 33:2 (2017): 220-248. https://doi.org/10.1080/07341512.2017.1343909

CHALMERS