Osmundvraket



VRAK MUSEUM OF WRECKS

en del av STATENS **MARITIMA** OCH **TRANSPORTHISTORISKA** MUSEER


Vaxholm
Stockholm
Ingarö
Osmundvraket
Nämdö
Dalarö
Örnö


Gräno
Fiärden
Fasta Landet
Dalaröö
Landet
Dalarö
Sandhamps fiärden
Wadet
Tullen
Gamble Schantzen
Maaskubban
Pelthelmen
Längrun
Korsholm
Rögrundet














Stinnare







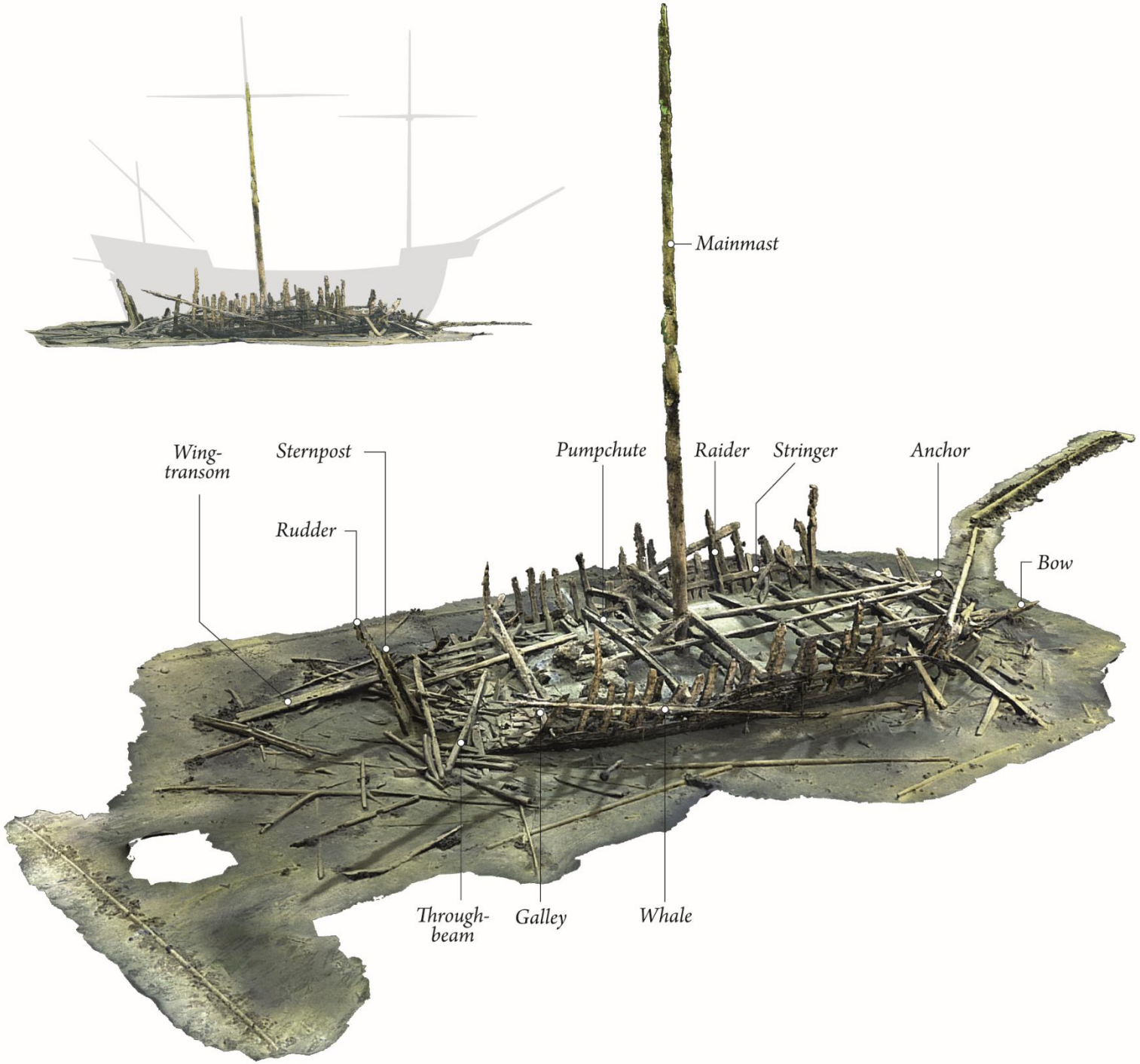


Datering

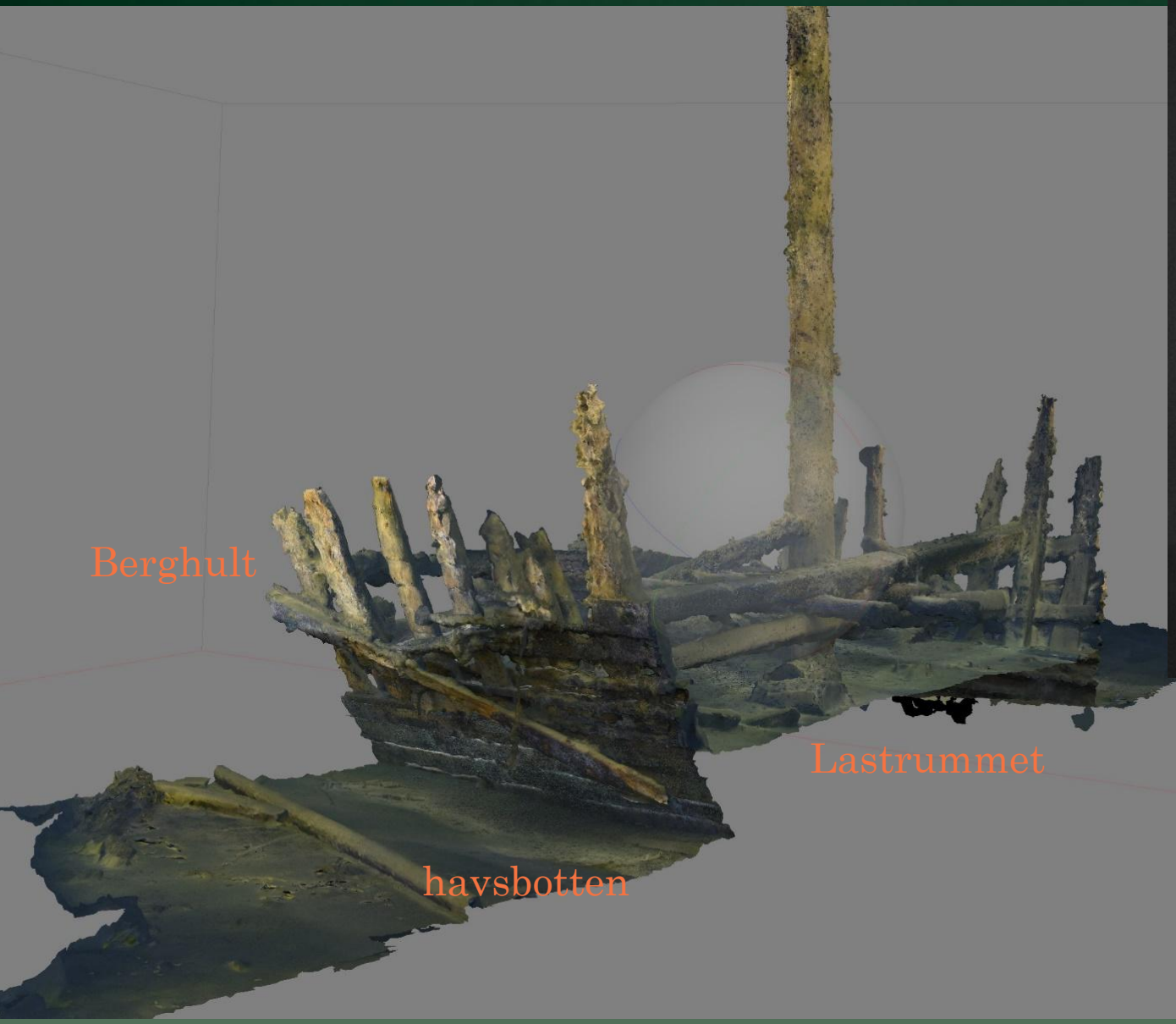


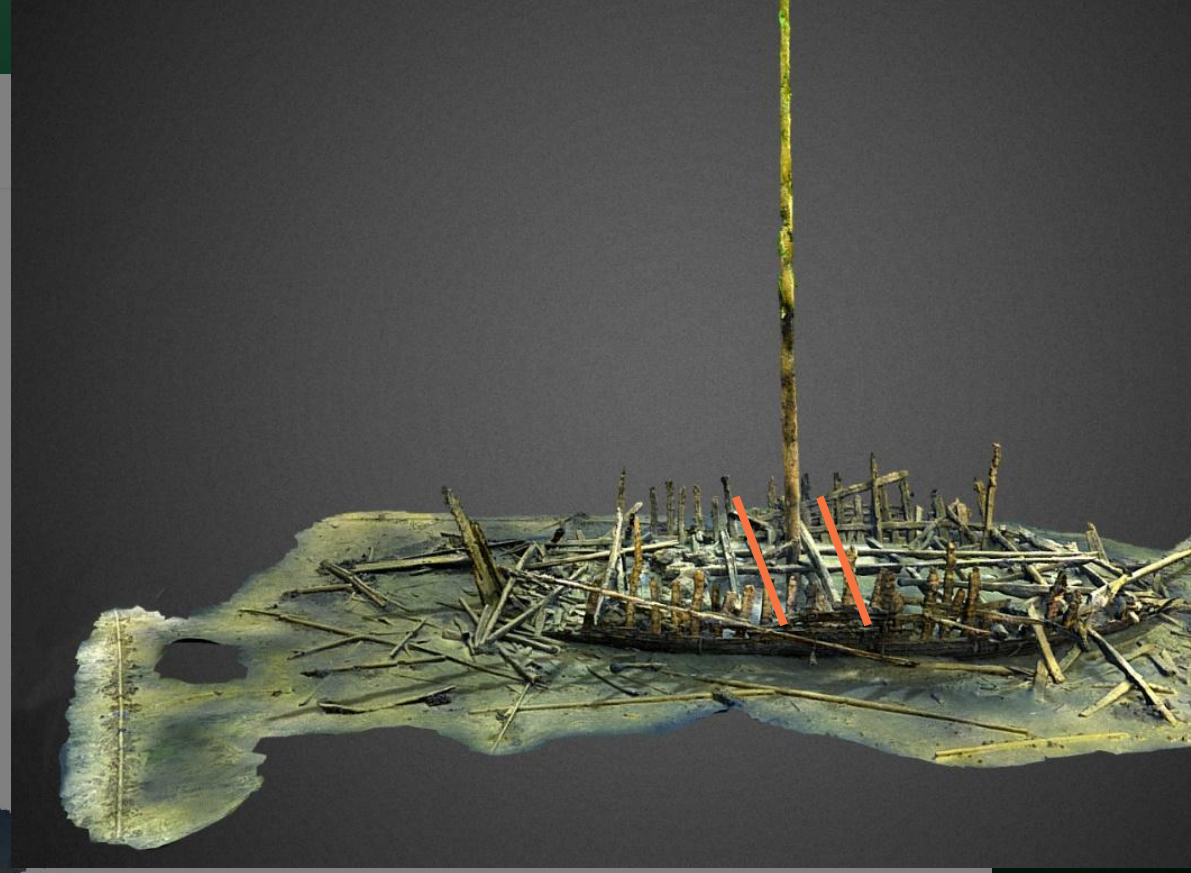
- Skrovet, 1540-tal. Furu från Uppland
- Reparation 1553, södra Finland. Furu
- Trefotsgryta, 1540-tal
- Tunna med tjära, 1540-tal, östra Baltikum. Ek. Återanvänd

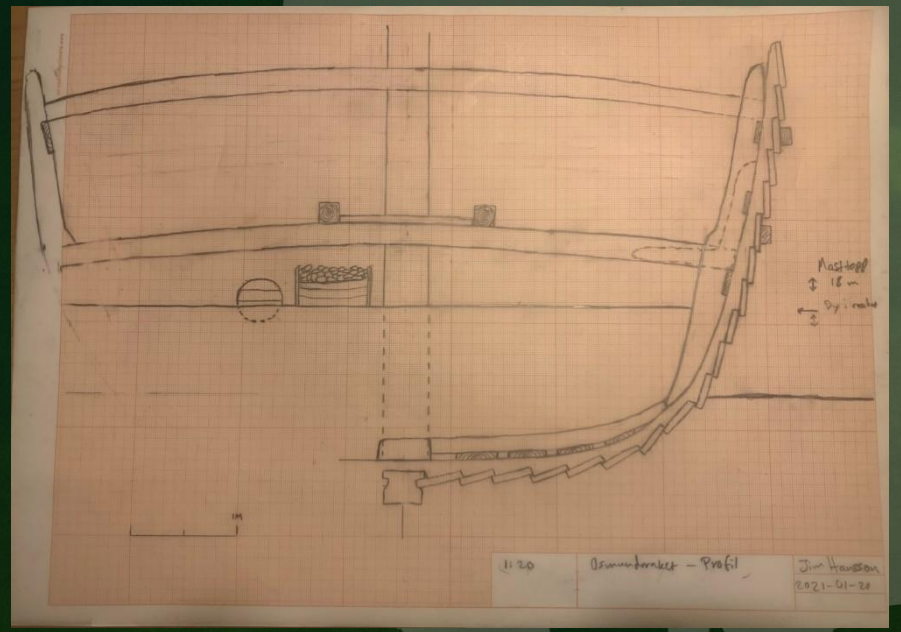
VRAK
MUSEUM OF WRECKS

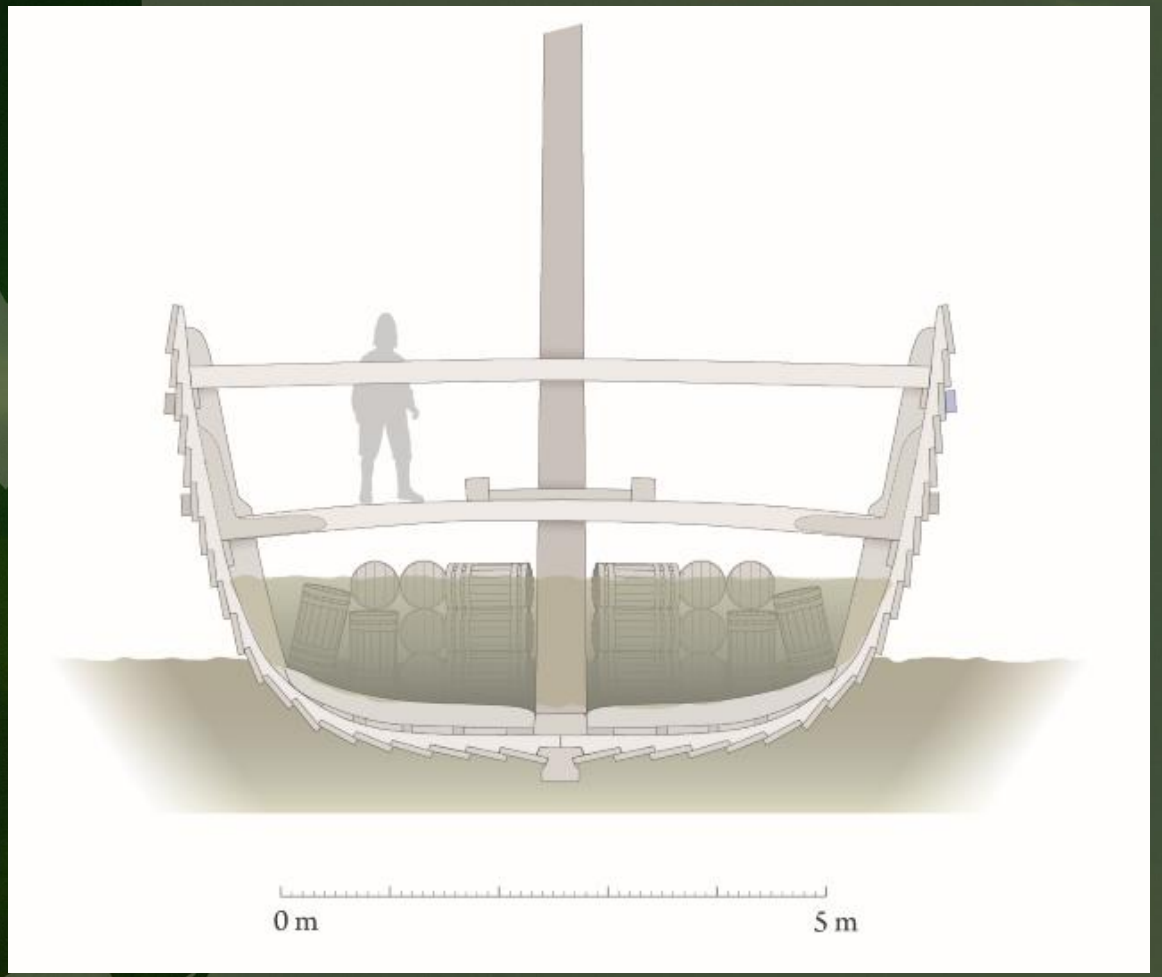


VRAK
MUSEUM OF WRECKS

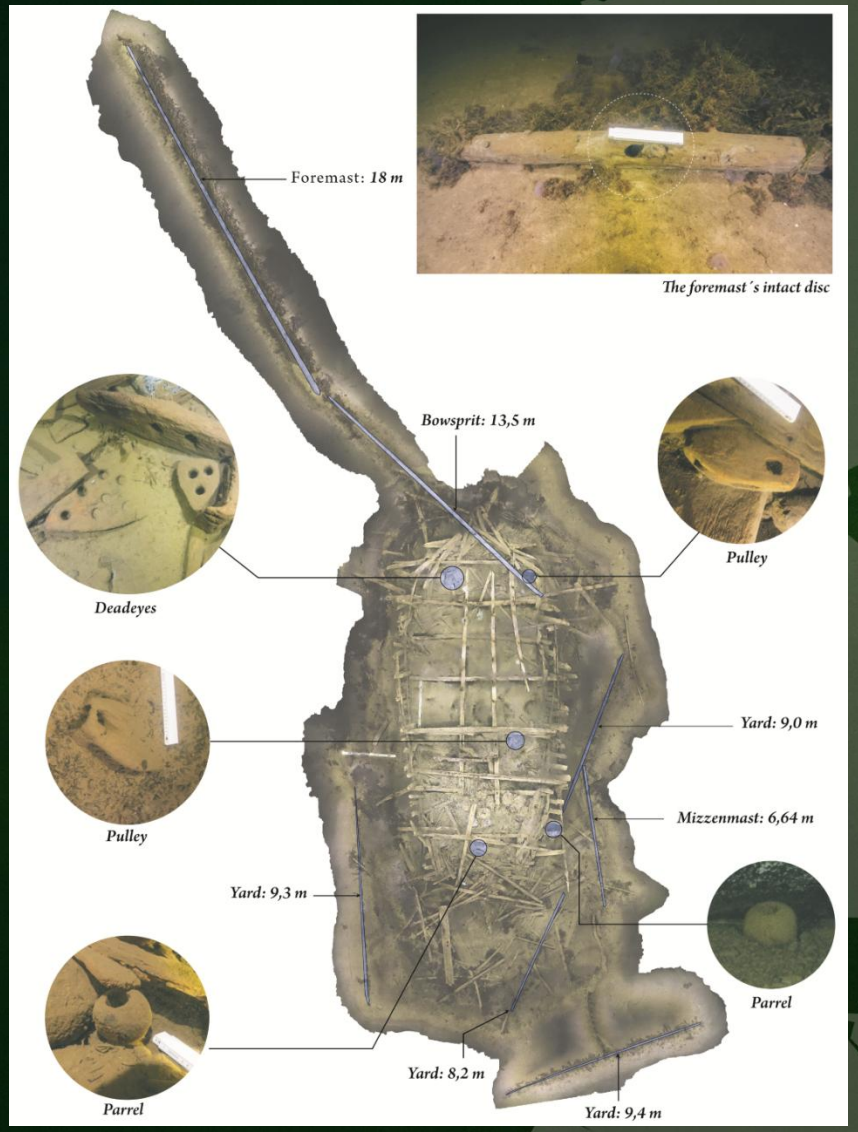

Berghult
Lastrummet
havsbotten

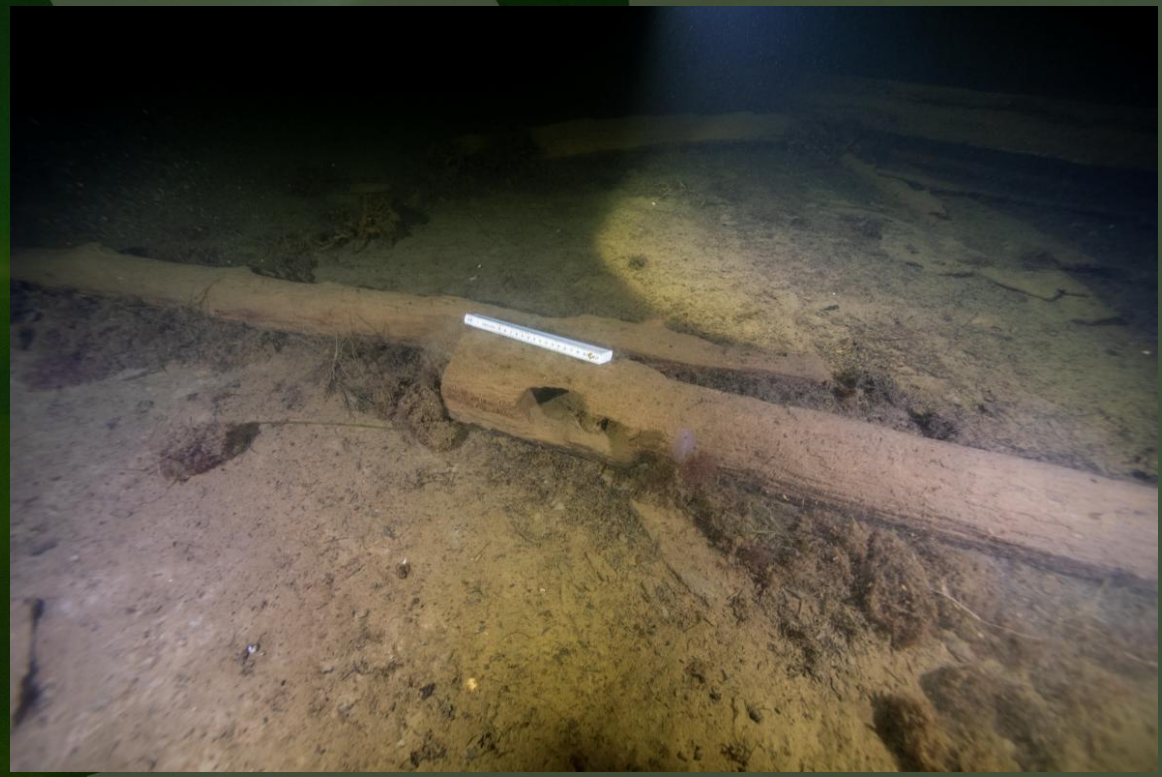






VRAK
MUSEUM OF WRECKS

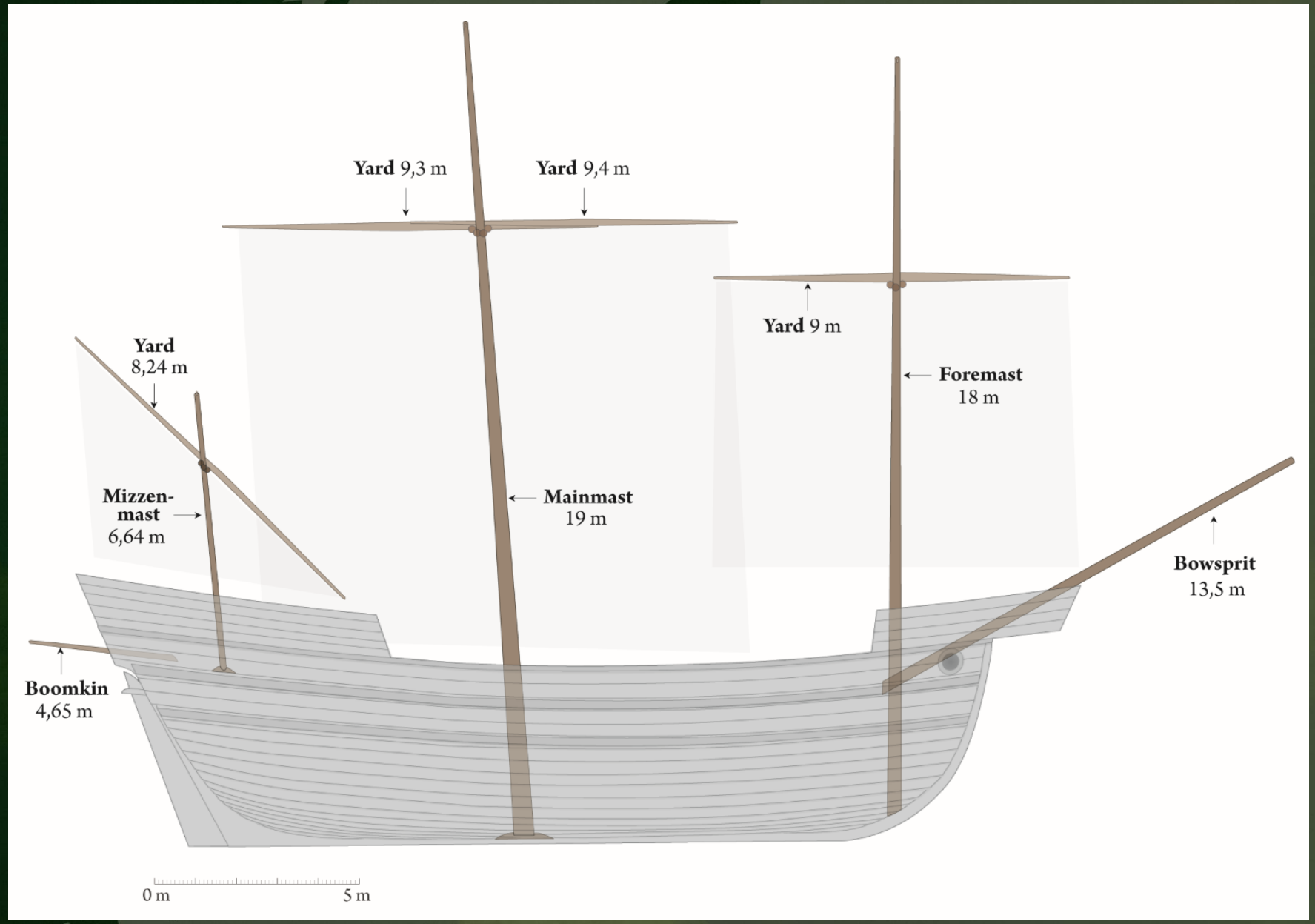




VRAK
MUSEUM OF WRECKS



VRAK
MUSEUM OF
WRECKS



VRAK
MUSEUM OF
WRECKS

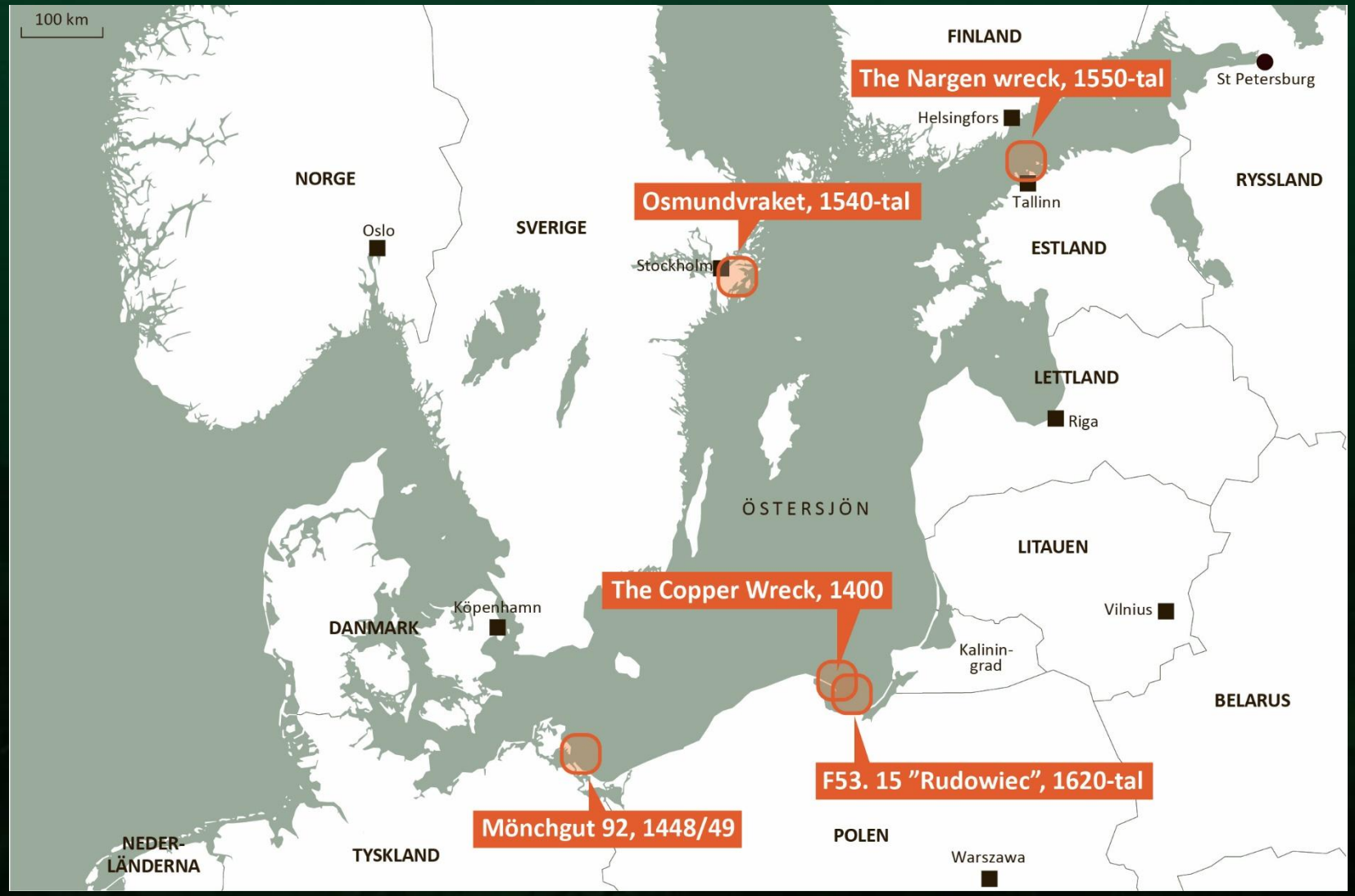




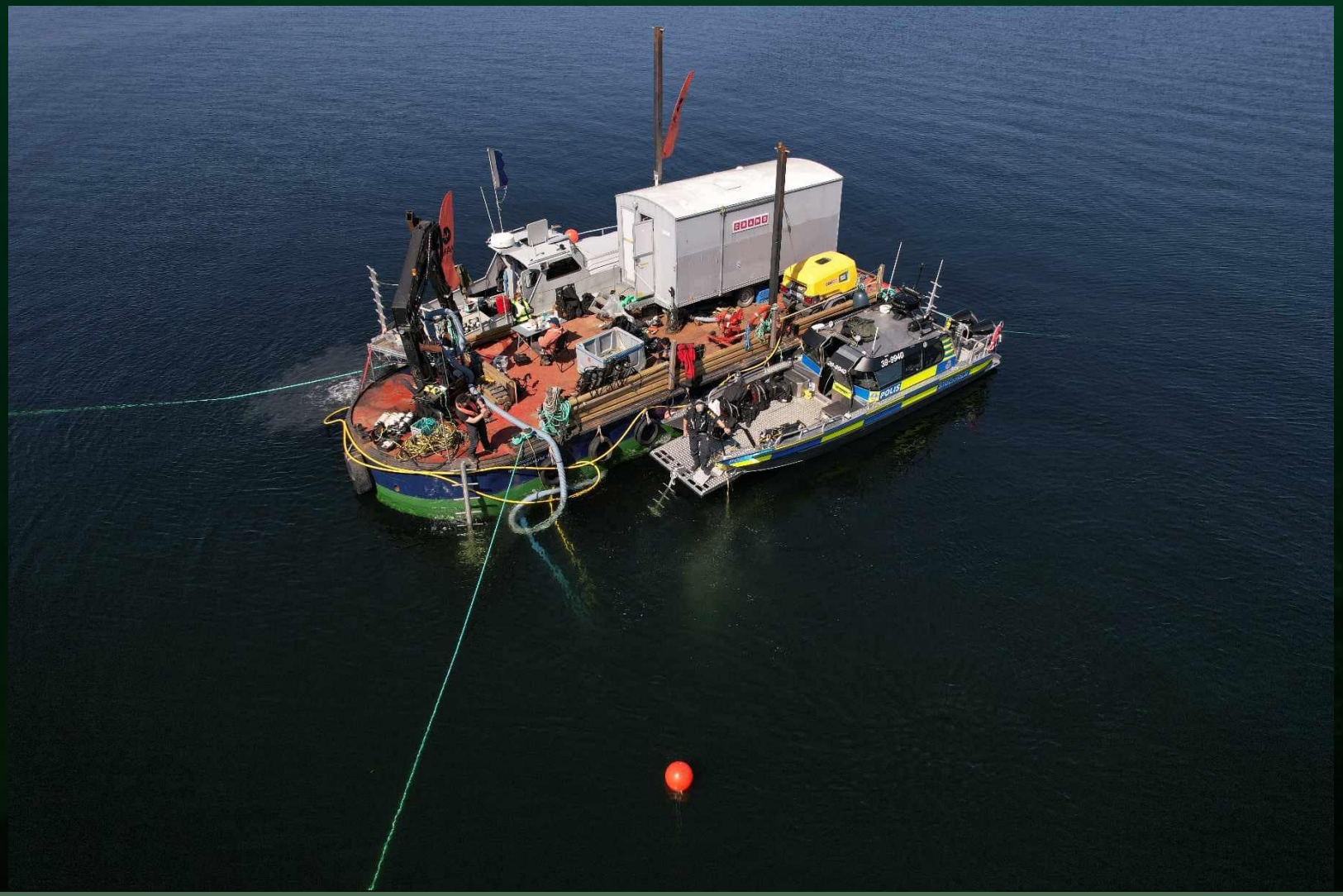


VRAK
MUSEUM OF
WRECKS

Vrak med osmund i lasten



Undersökning 2024- Voice of the Ocean













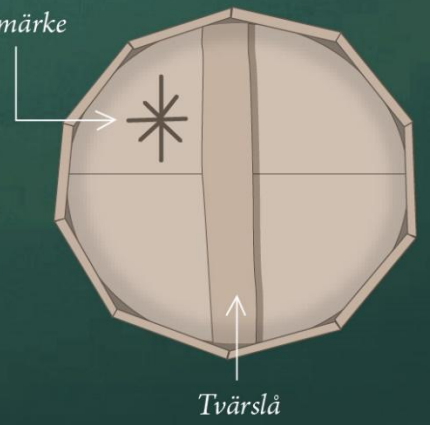


Efter 1552, furu från Mälardalen

VRAK
MUSEUM OF WRECKS


Lås för lock
Laggband

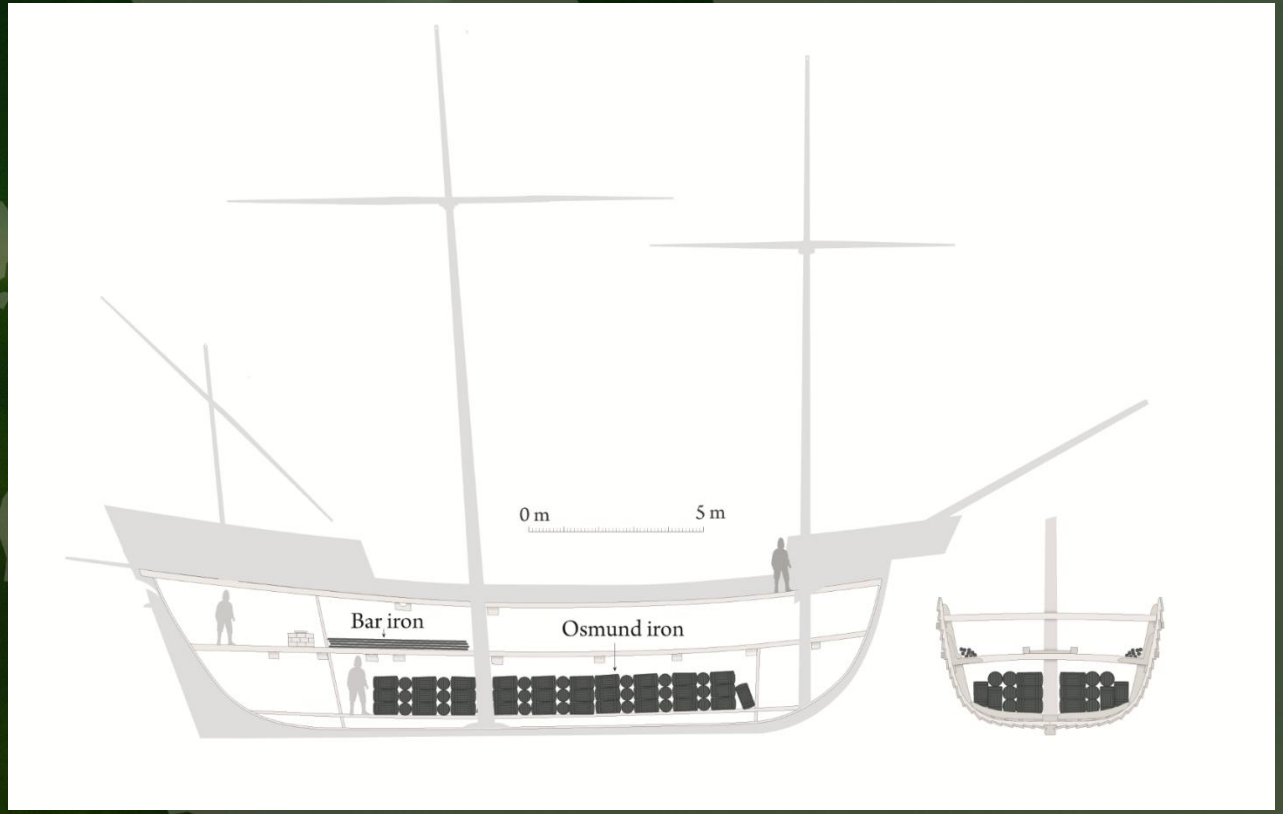

Träpligg
Osmundjärn


Bomärke
Tvärslå



Osmundvraket och tunnorna

- Längd= 21x7 m ca
- Längd och breddförhållanden, 3:1
- William Borough, menar i slutet av 1500 att detta är idealiskt för ett örlogsskepp
- Lastskepp är 2:1 och 1:0,5
- Holk/Bark?
- Tunnans konstruktion ett sätt att motverka fusk?

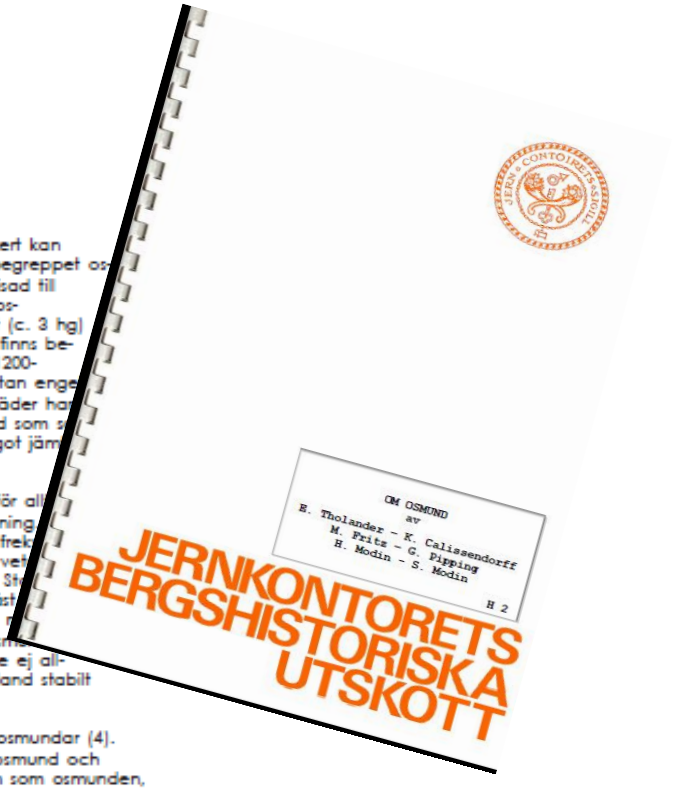


VRAK
MUSEUM OF WRECKS

Jernkontorets bergshistoriska utskott Osmundgruppen

Osmundstillverkning ur tackjärn
Nils Björkenstam
1971. 12 s.
Jernkontorets bergshistoriska utskott. H 1.
Slutsåld.

Om osmund
1971. 52 s.
Jernkontorets bergshistoriska utskott. H 2.
Slutsåld.



Jernkontoret

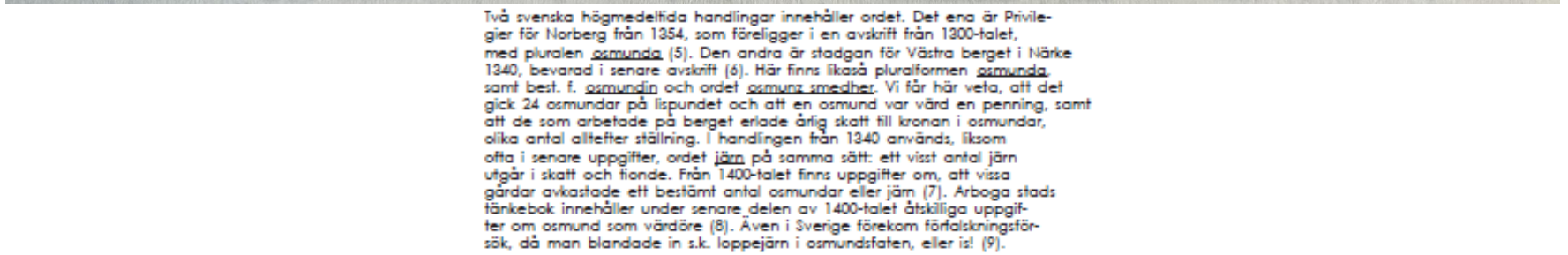
Jernkontorets bergshistoriska utskott Osmundgruppen

[Osmundstillverkning ur tackjärn]
Nils Björkenstam
1971. 12 s.
Jernkontorets bergshistoriska utskott. H 1.
Slutsåld.

[Om osmund]
1971. 52 s.
Jernkontorets bergshist
Slutsåld.



Ett flertal skepp har sjunkit med osmundsfat ombord – någon gång finns rentav en skiss av hur fatens stämplar har sett ut. Kanske lyfter marinarkeologerna en dag ett medeltida osmundsfat ur havet.



Jernkontoret



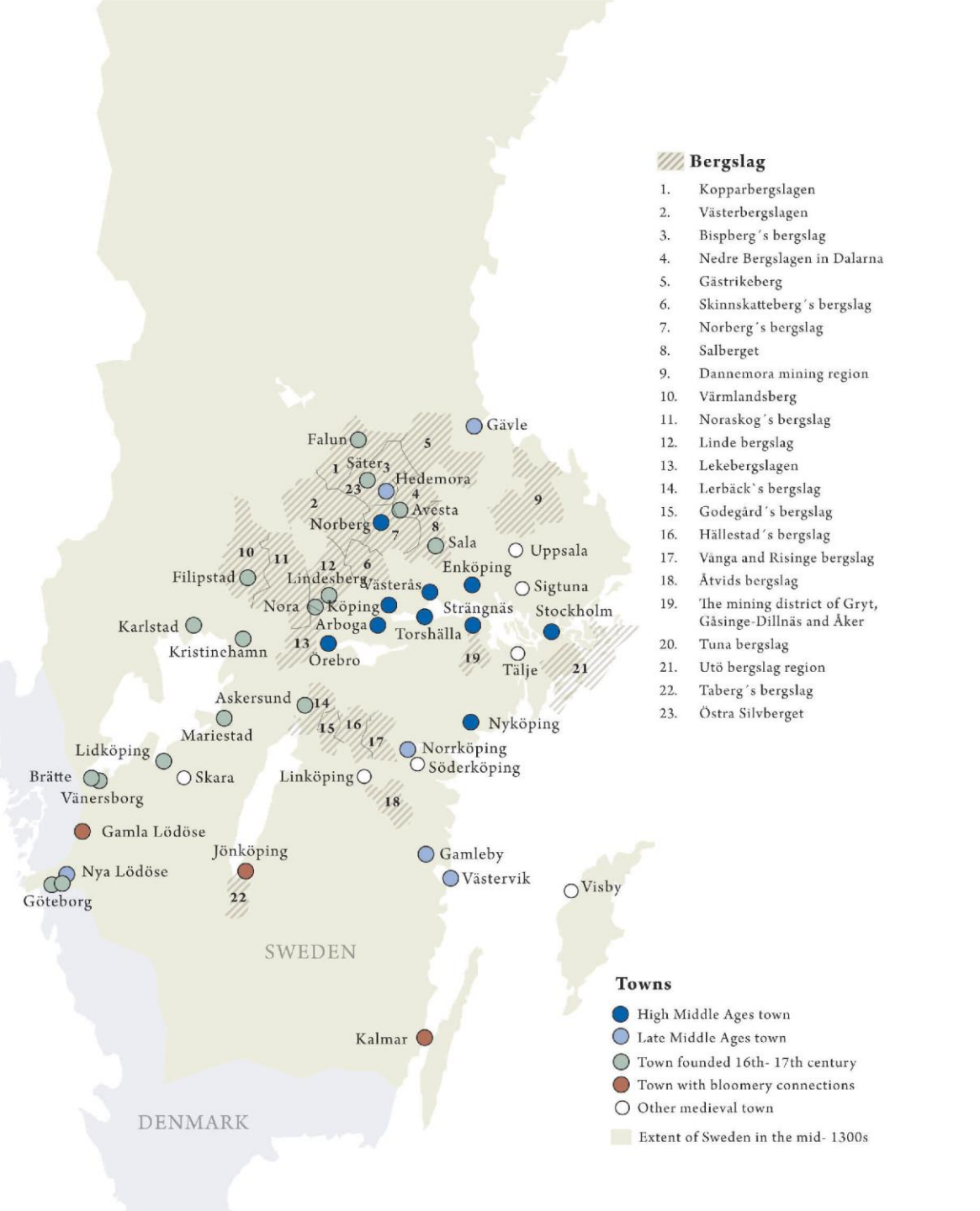
Bergslagen

1100-tal: Bergslagen börjar växa fram
1300-tal: minst 200 aktiva masugnar

Under denna period gick produktionen av järn från 0 till cirka 300 ton tackjärn per år.

En av Sveriges ekonomiska hörnpelare växer fram.

Jernkontoret

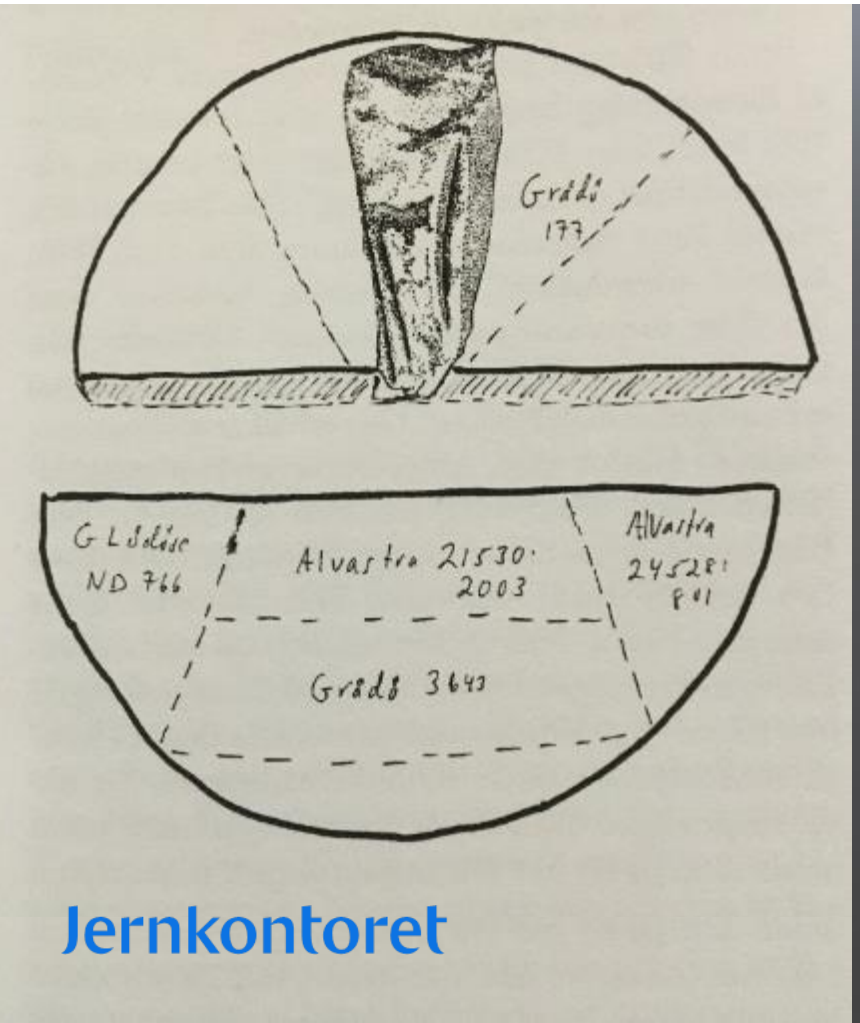


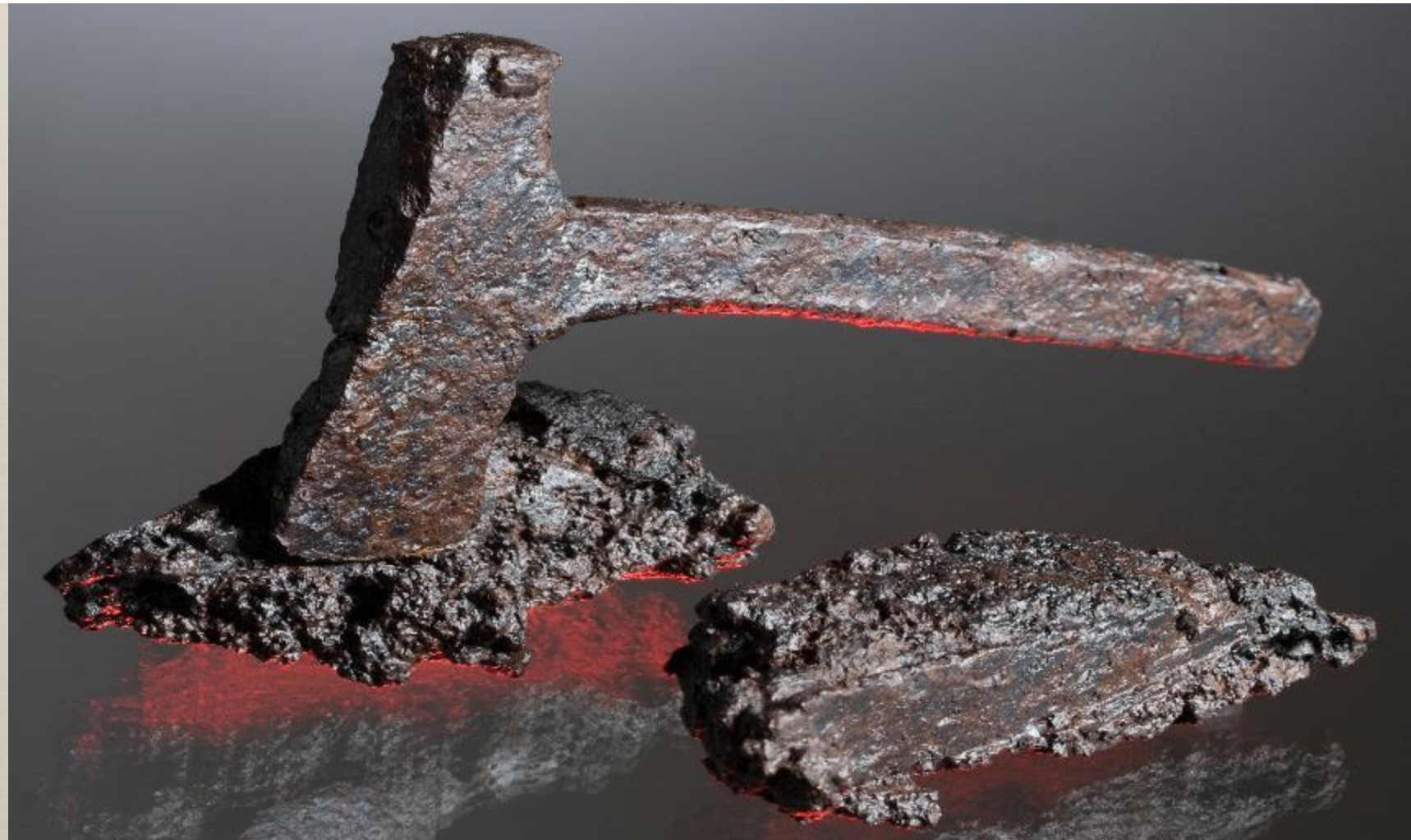





Jernkontoret

Osmunden

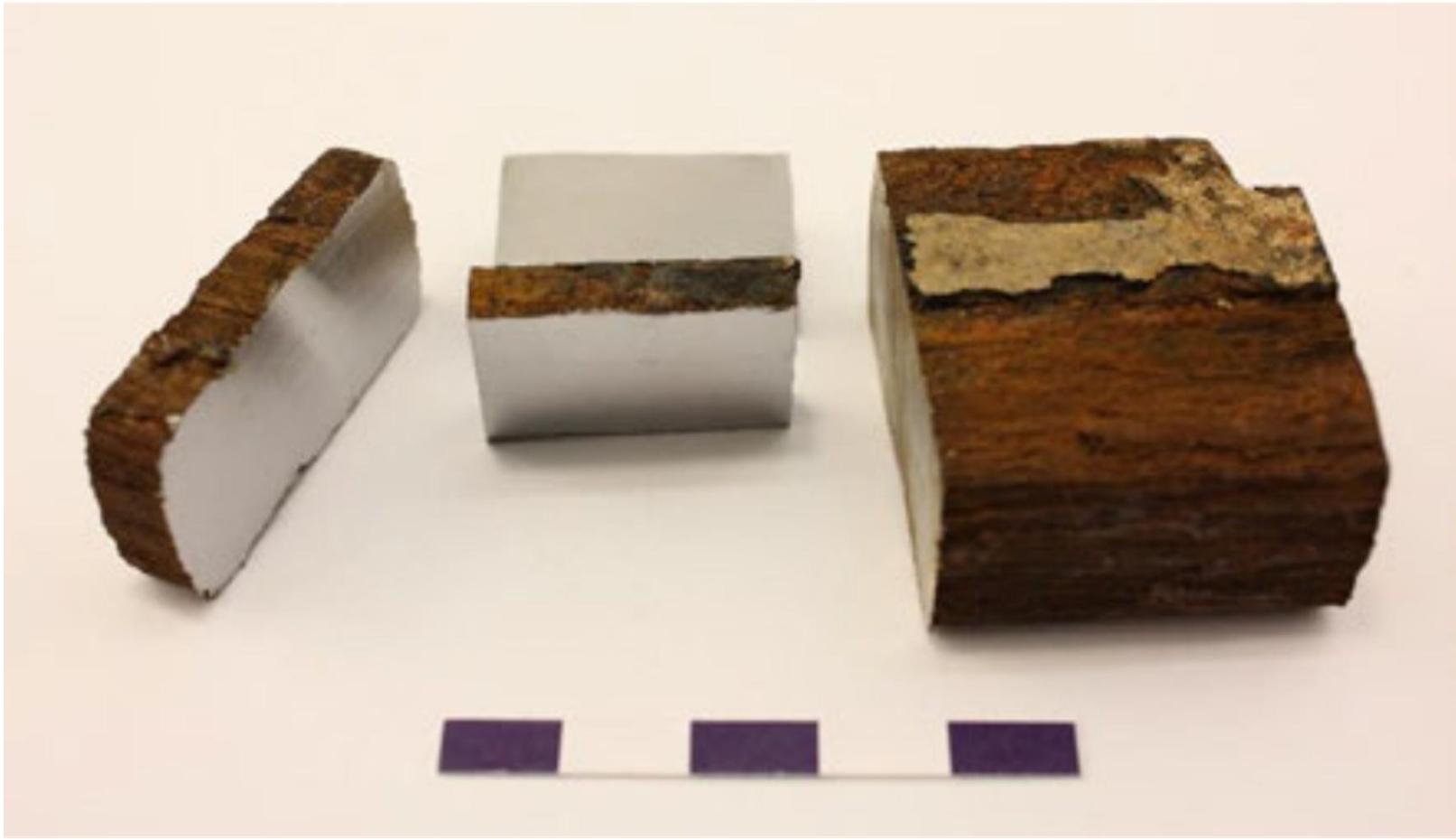

Grädö
177
G Lödöse
ND 766
Alvastra 21530
2003
Alvastra
24528
Grädö 3643
Jernkontoret



På 1500-talet tog kung Gustav Vasa kontroll över delar av den lönsamma järnproduktionen genom att organisera arbetet och låta uppföra kronoägda järnbruk för stångjärnssmide. Så föddes brukssamhället.

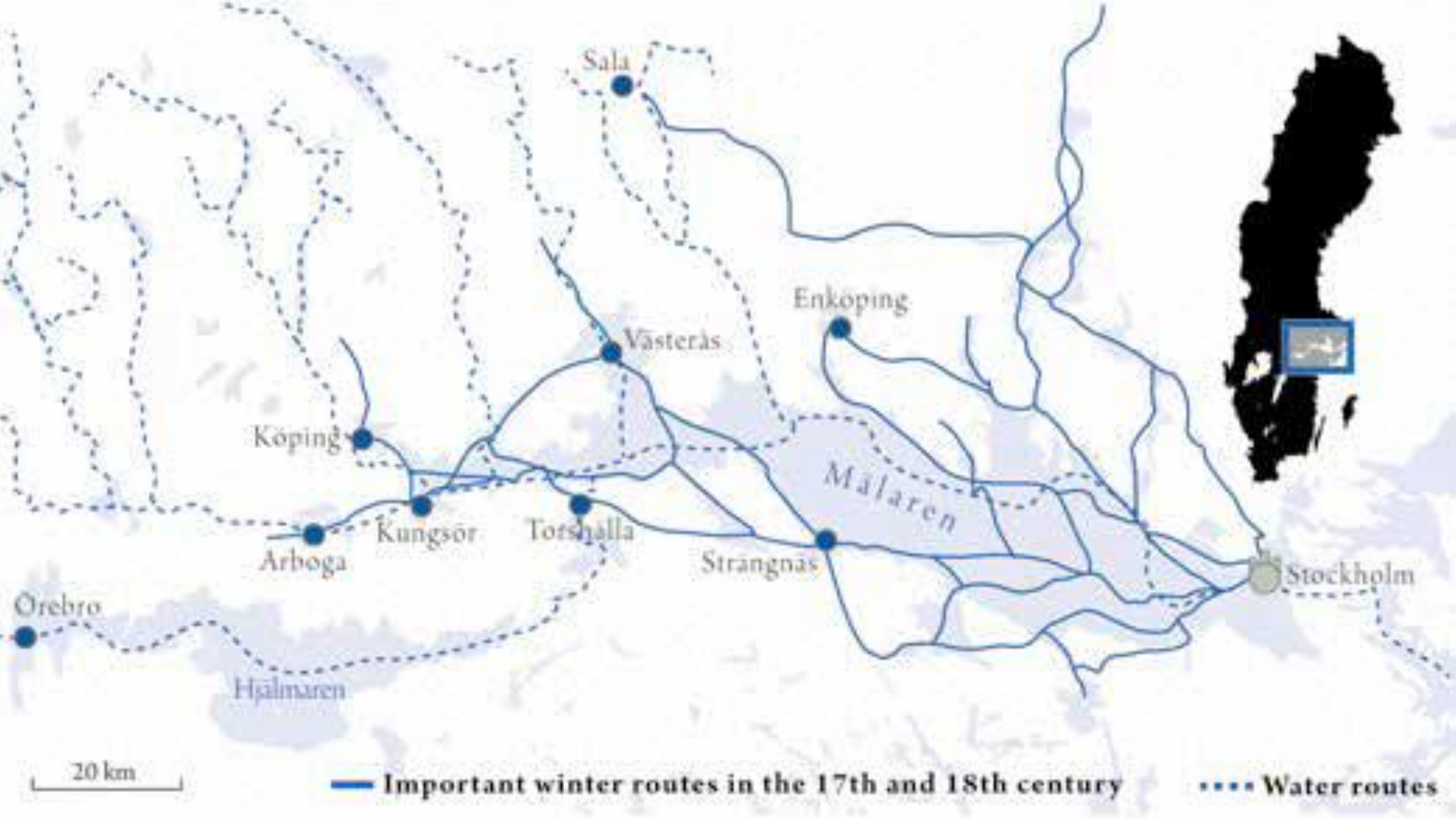


Jernkontoret





Jernkontoret

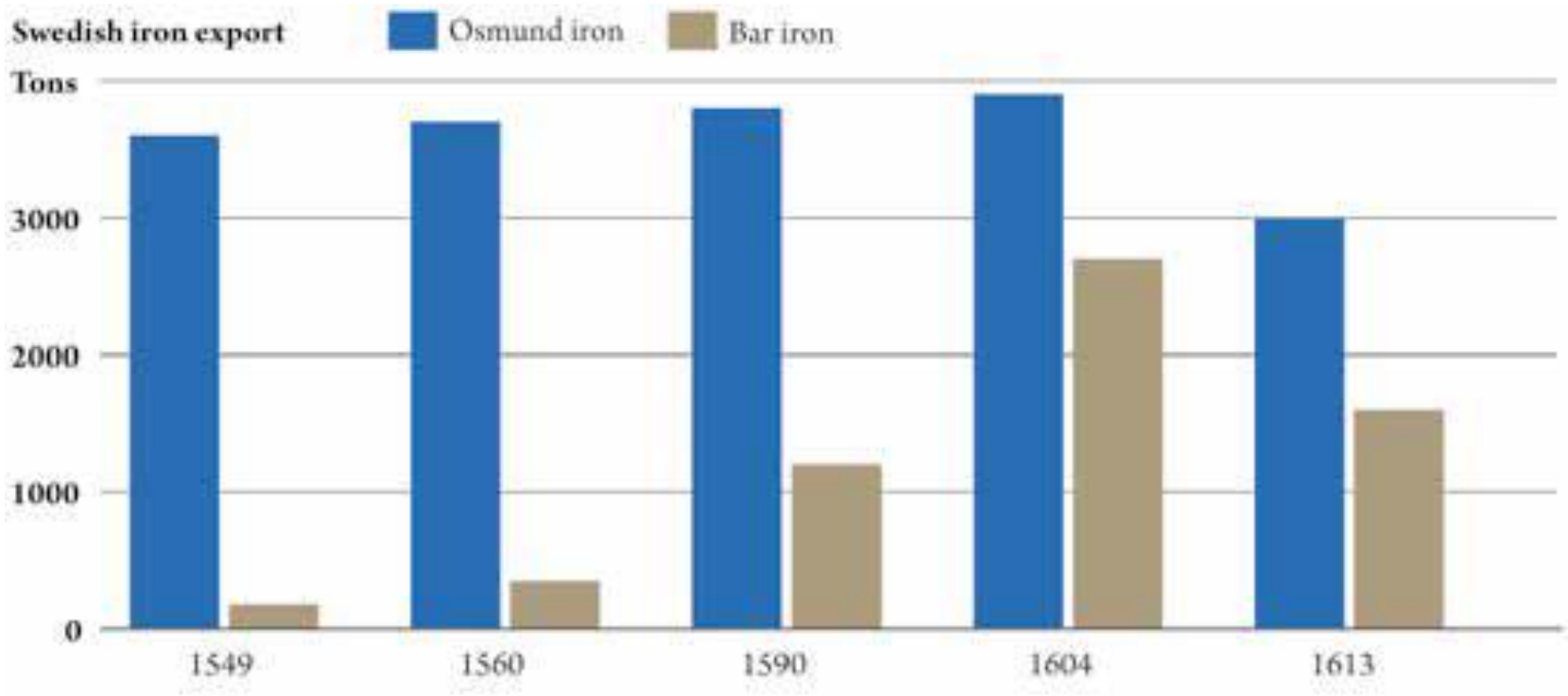

Sala
Enköping
Västerås
Köping
Mälaren
Kungsör
Torshälla
Arboga
Strängnäs
Stockholm
Örebro
Hjälmaren
20 km
Important winter routes in the 17th and 18th century
Water routes

Year	Lübeck	Danzig	Other Baltic Sea ports	Danish ports	Western European ports
1368	230				
1369	360				
1400	400				
1474		145			
1475		215			
1476		160			
1492	800				
1493	1000				
1494	700				
1495	190				
1537	1100	1000	800		
1538	900	600	700		
1572	600	1000	300	75	
1582	900	1400	50	75	25
1591	900	1600	25	20	110
1600		200	700	700	120
1610	210	1100	1	15	275
1620	180	1200	40	5	235

Table. 1. The exports of Osmund iron from Stockholm in tonnes 1368–1620 AD (Fritz 1971).

Year	Osmund iron in tonnes	Bar iron in tonnes
1549	3600	180
1560	3700	350
1590	3800	1200
1604	3900	2700
1613	3000	1600

Table 2. The Swedish iron exports during certain years between 1549–1613 AD (Fritz 1971).



Jernkontoret







Jernkontoret





Jernkontoret



Jernkontoret





Jernkontoret





Nästa steg…



Jernkontoret



Jernkontoret



Jernkontoret

Jernkontoret



Jernkontoret





Jernkontoret

Jernkontoret





Jernkontoret

Jernkontoret

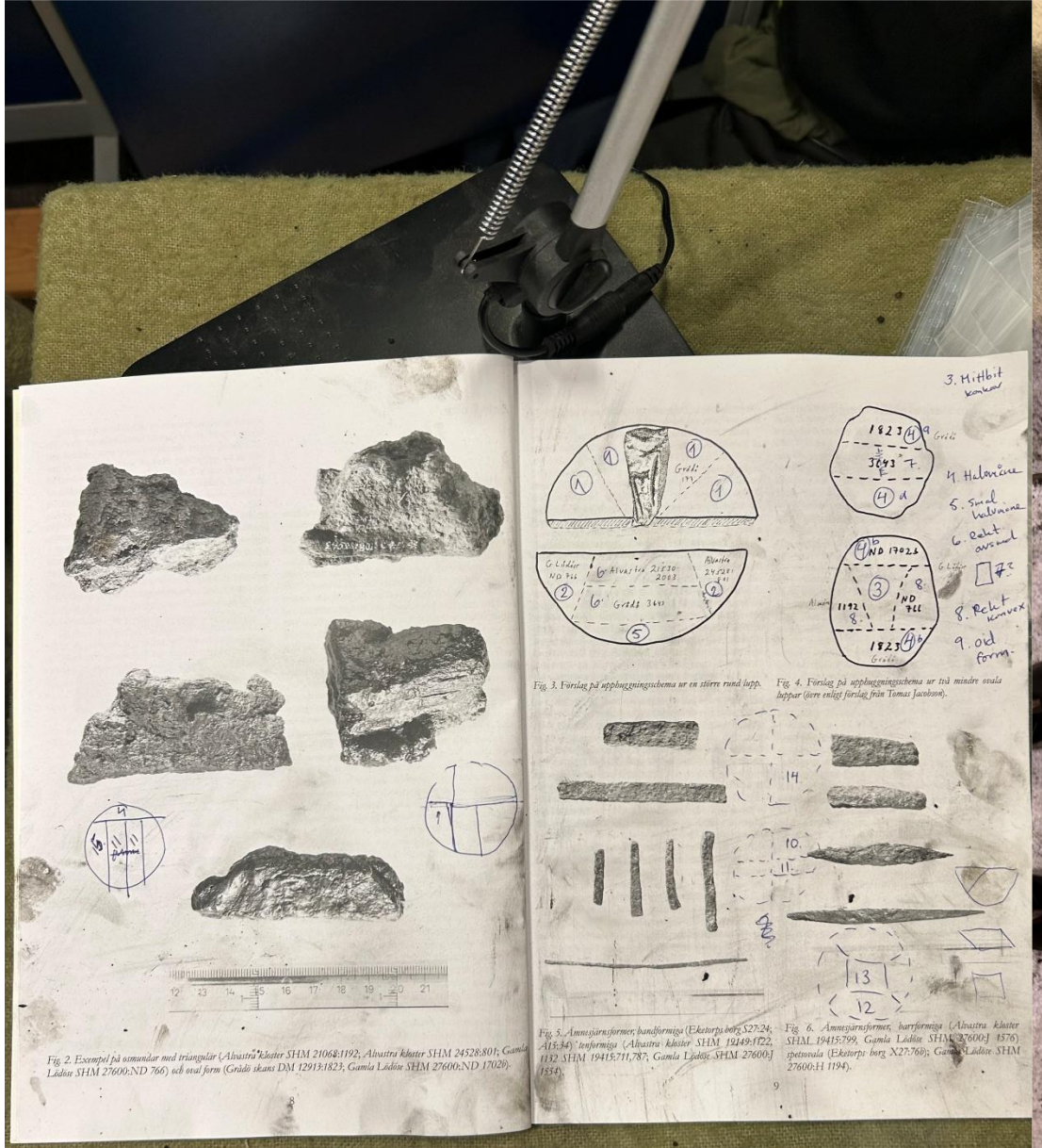


Fig. 2. Exempel på osmundar med triangulär (Alvastra klester SHM 21068:1192; Alvastra klester SHM 24528:801; Gamla Lödöse SHM 27600:ND 766) och oval form (Grådö skans DM 12913:1823; Gamla Lödöse SHM 27600:ND 17020).

Fig. 3. Förslag på uppluggningsschema ur en större rund lupp.

Fig. 4. Förslag på uppluggningsschema ur två mindre ovala luppar (övre enligt förslag från Tomas Jacobson).

Fig. 5. Ämnesjärnsformer, bandformiga (Ekstorps borg S27:24; A15:34); tenformiga (Alvastra klester SHM 19149:1722, 1132 SHM 19415:711,787; Gamla Lödöse SHM 27600:J 1554).

Fig. 6. Ämnesjärnsformer, barrformiga (Alvastra klester SHM 19415:799, Gamla Lödöse SHM 27600:J 1576) spetsovala (Ekstorps borg X27:76b); Gamla Lödöse SHM 27600:H 1194).



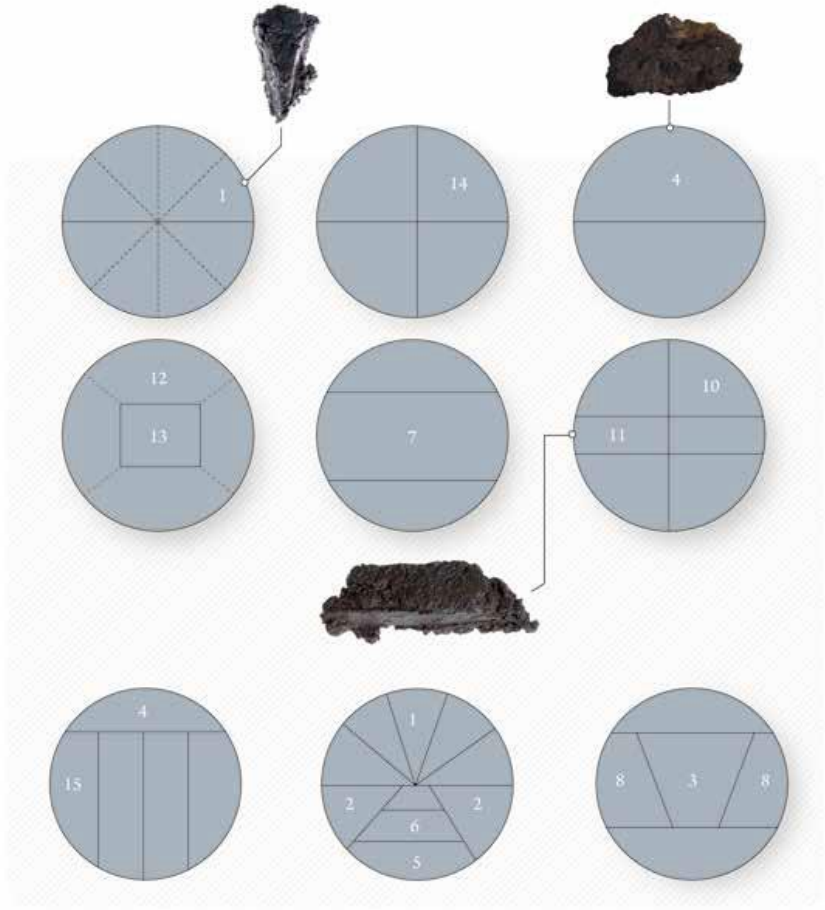
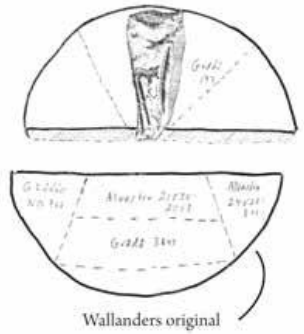


Fig: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation



Wallanders original

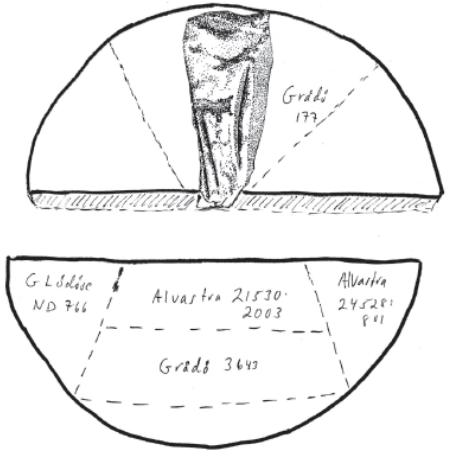


Fig. 3. Förslag på upphuggningsschema ur en större rund lupp.

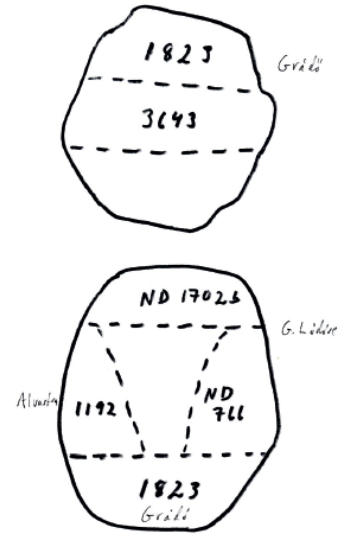


Fig. 4. Förslag på upphuggningsschema ur två mindre ovala luppar (övre enligt förslag från Tomas Jacobson).



Fig. 5. Ämnesjärnsformer, bandformiga (Eketorps borg S27:24; Ä15:34) tenformiga (Alvastra kloster SHM 19149:1122, 1132 SHM 19415:711,787; Gamla Lödöse SHM 27600:J 1554).



Fig. 6. Ämnesjärnsformer, barrformiga (Alvastra kloster SHM 19415:799, Gamla Lödöse SHM 27600:J 1576) spetsovala (Eketorps borg X27:76b); Gamla Lödöse SHM 27600:H 1194).

Jernkontoret









Jernkontoret

Osmundarna uppvisar variation i storlek men utifrån måtten på osmundarna i tunnan kan vi uppskatta osmundsmältan eller kakan till en diameter på cirka 19,5 cm och en tjocklek på 3,5 cm skulle exempelvis ha en uppskattad vikt på i genomsnitt ca 8 kg.



Jernkontoret

Osmunden i tunnan126.5 kg (0,326 kg)

Fragment insamlade i tunnan 10.6 kg.

Sammantaget 137 kg

Skeppund 136 kg

Antalet osmundar 388

Skriftliga källor 480

Jernkontoret





Jernkontoret

Vem som exporterade järnet?
En analys av 1550-talets tullräkenskaper

“Shipwrecks and the baltic metal trade - Metal production and trading nodes 13th – 17th century”

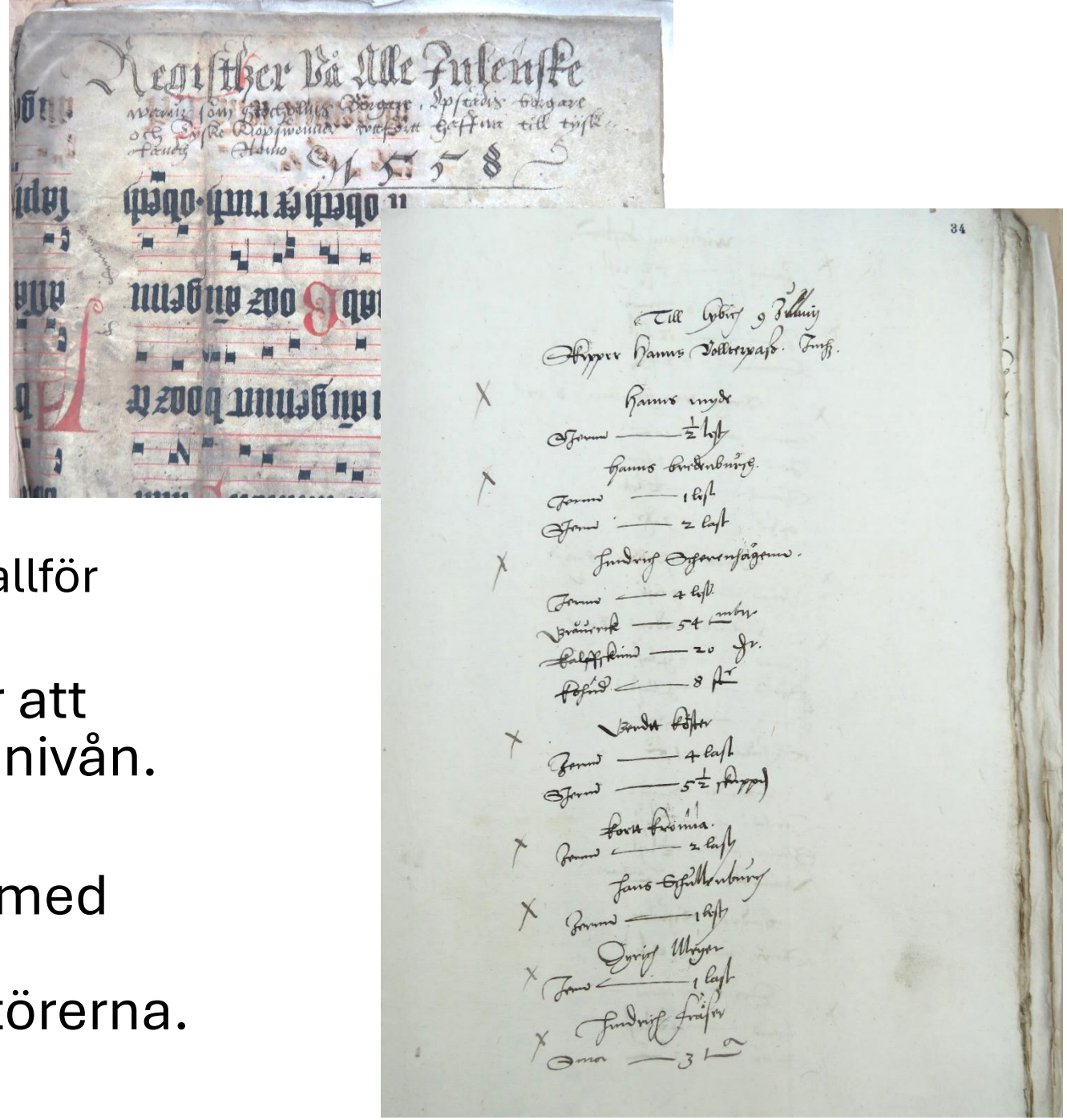
Georg Haggrén, Åbo Universitet

Stockholm 9/11 2026

TURUN YLIOPISTO

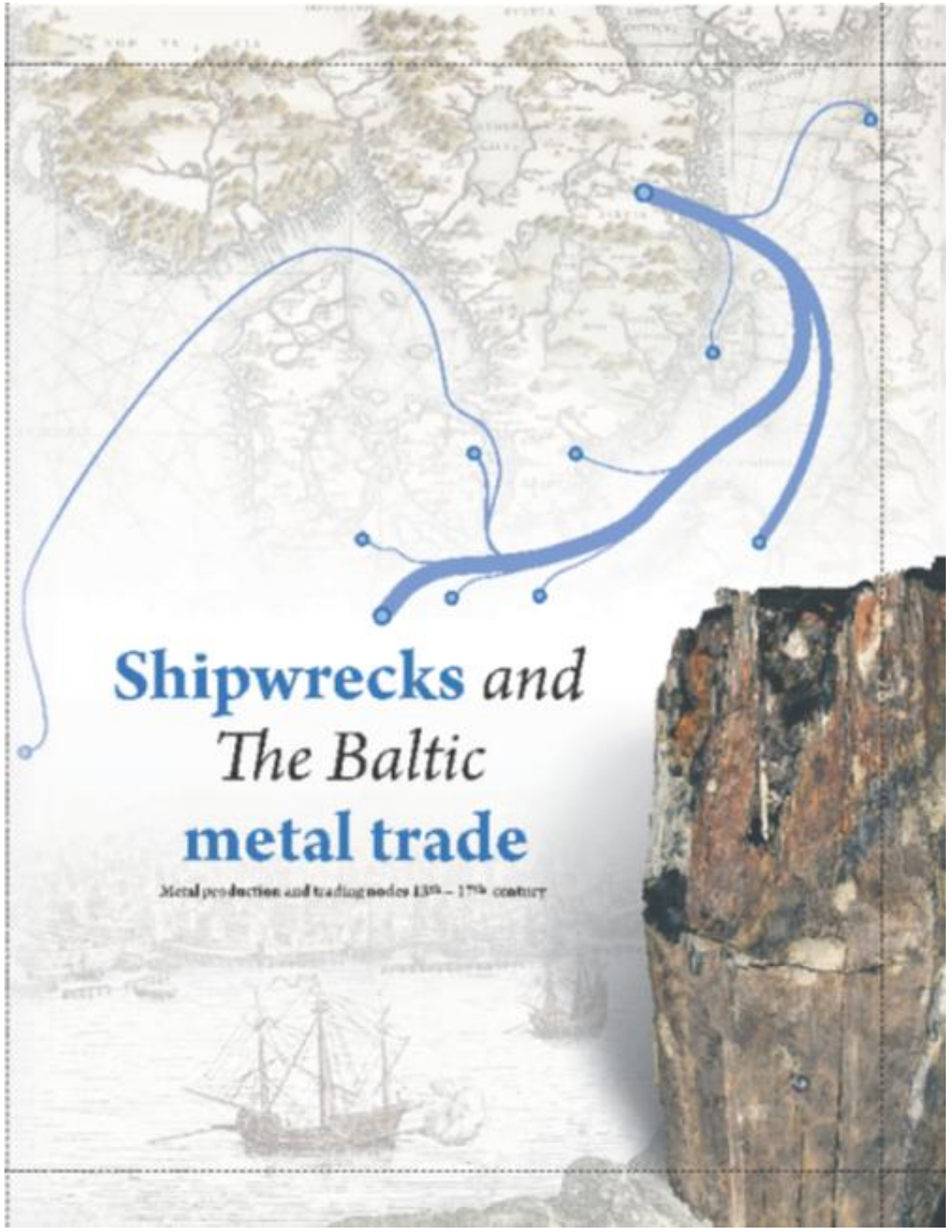
Tullräkenskaper

- Detaljerade uppgifter vad gäller utrikeshandeln
- Skulle man kunna identifiera osmundsvraket?
  - I princip ja, men räkenskaper från allför många år fattas
- Däremot erbjuder de möjligheter att analysera järnhandel på gräsrotsnivån.
  - År 1558 har utvalts.
- När man jämför tullräkenskaper med Stockholms skottbok kan man identifiera de flesta av järnexportörerna.



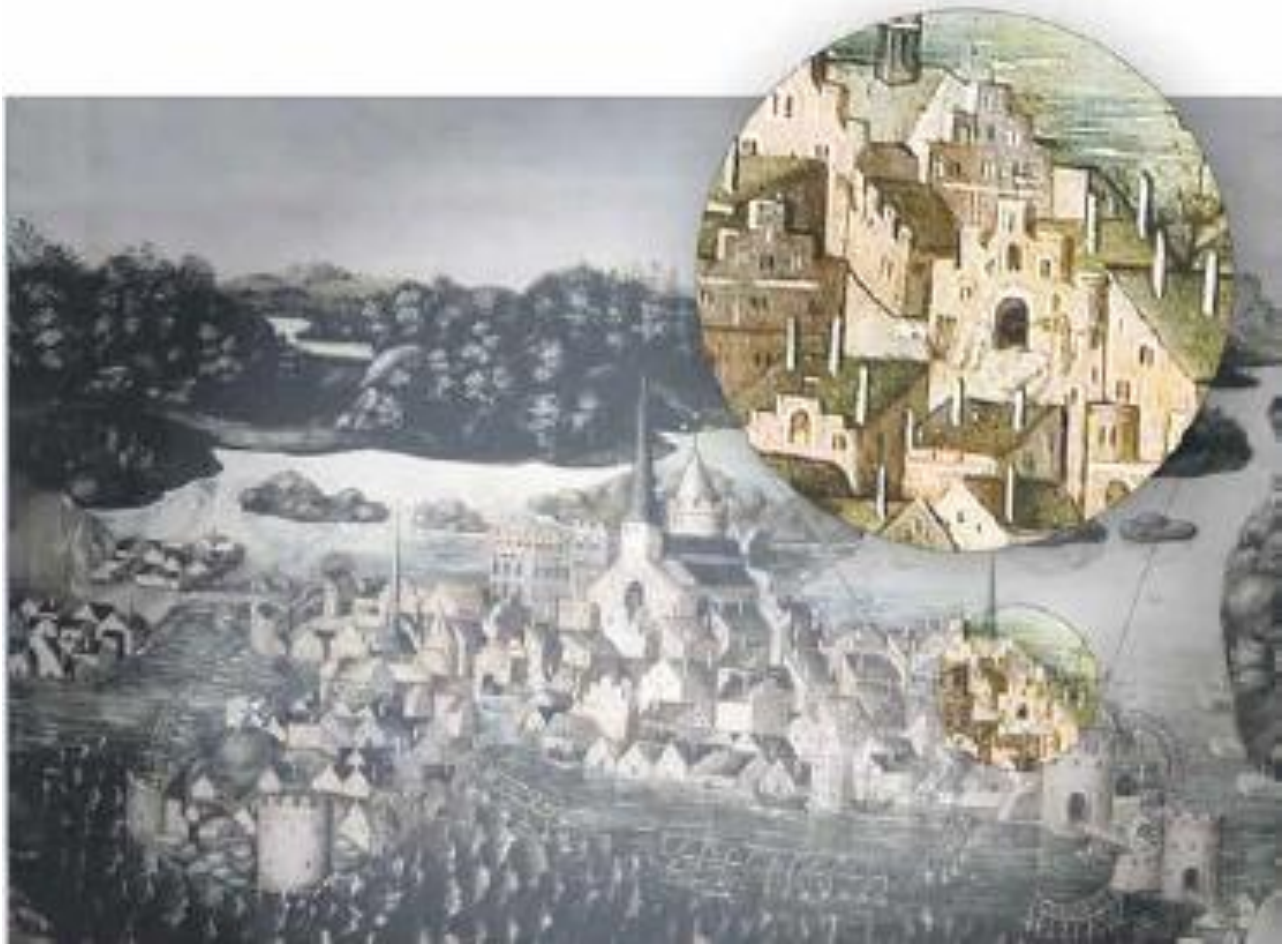
Vart seglade skeppen med sina järnlaster? - År 1558

- Totalt **58** skepp
- Lybeck 29
- Danzig 17
- Järnet var det absolut viktigaste exportartikeln.
- Varje skepp hade en järnlast.



Vädersolstavlan (1535)

- Tavlan visualiserar järnhandeln
  - Järntorget
  - Våghuset med lyftkran
  - Järnstänger
  - Skepp med märskorg
  - … och järnexportörernas stenhus.



Vem som exporterade järn?

- Totalt 401 järnexportörer år 1558
  - Kung Gustaf I
  - 6 adliga
  - 209 Stockholms borgare
  - 34 borgare från andra städer
  - 36 handelsmän från Lybeck
  - 104 okända

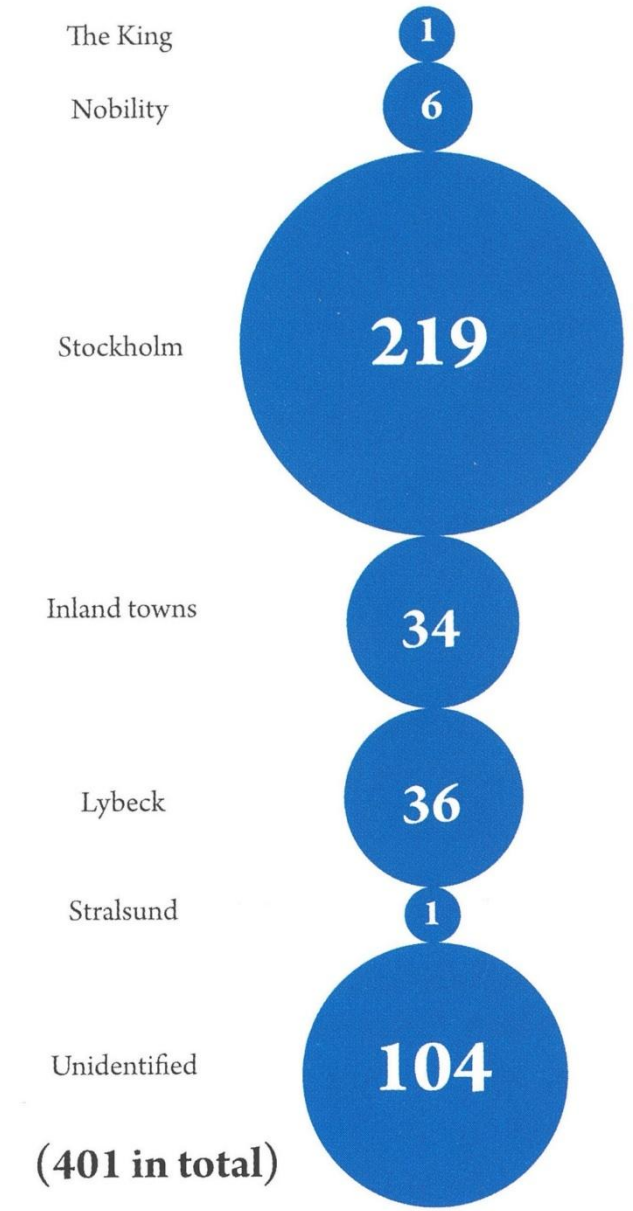


Fig. 6. The iron exporters in Stockholm, 1558.

Vem som exporterade järn?

- Vart tredje stockholmare var med och investerade i järnexporten!
- En stor skillnad jämfört med 1600- och 1700-talen då allt färre handelsmän och brukspatroner hade möjligheter att exportera järn.

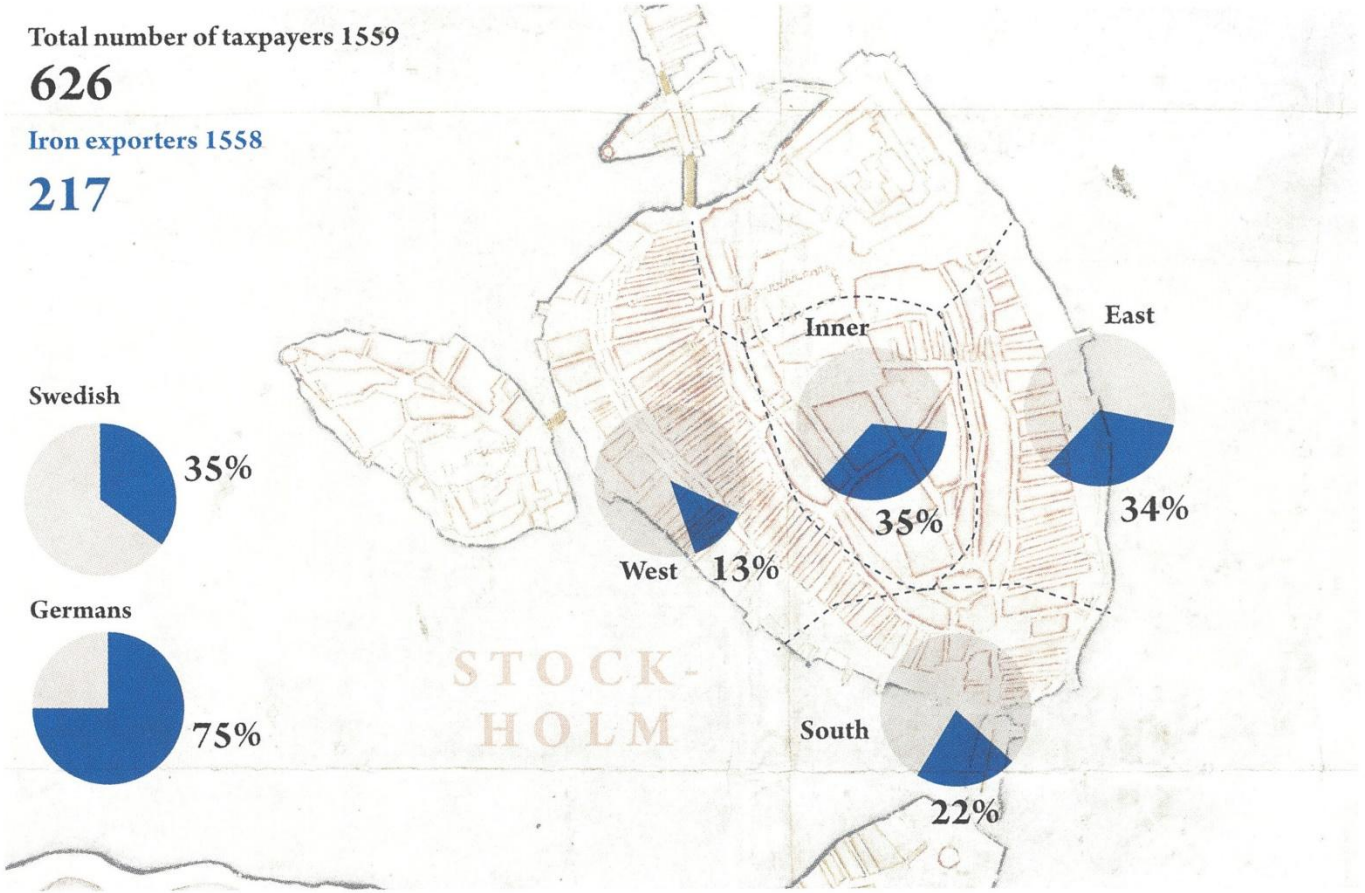


Fig. 7. The share of iron exporters (1558) among the payers of skott tax (1559) in Stockholm. (SSA: Borgmästare och råd före 1636: Räkenskaper G:83.)

Senmedeltida och 1500-tals stenhus i Stockholm

- Gamla stenhus i Stockholm verkar vara byggda med pengar som man fick från järnexport. Flera av dessa stenhus finns kvar även om de flesta är gömda bakom senare tides fasader.
- Staffan Sasses gränd



Iris 6

- På Västerlånggatan
- Lasse Bertilsson Busse bodde på 1550-talet



Iris 16

- Lille Jöns Anderssons hus emellan Prästgatan och Västerlånggatan.
- Foto Gert Magnusson



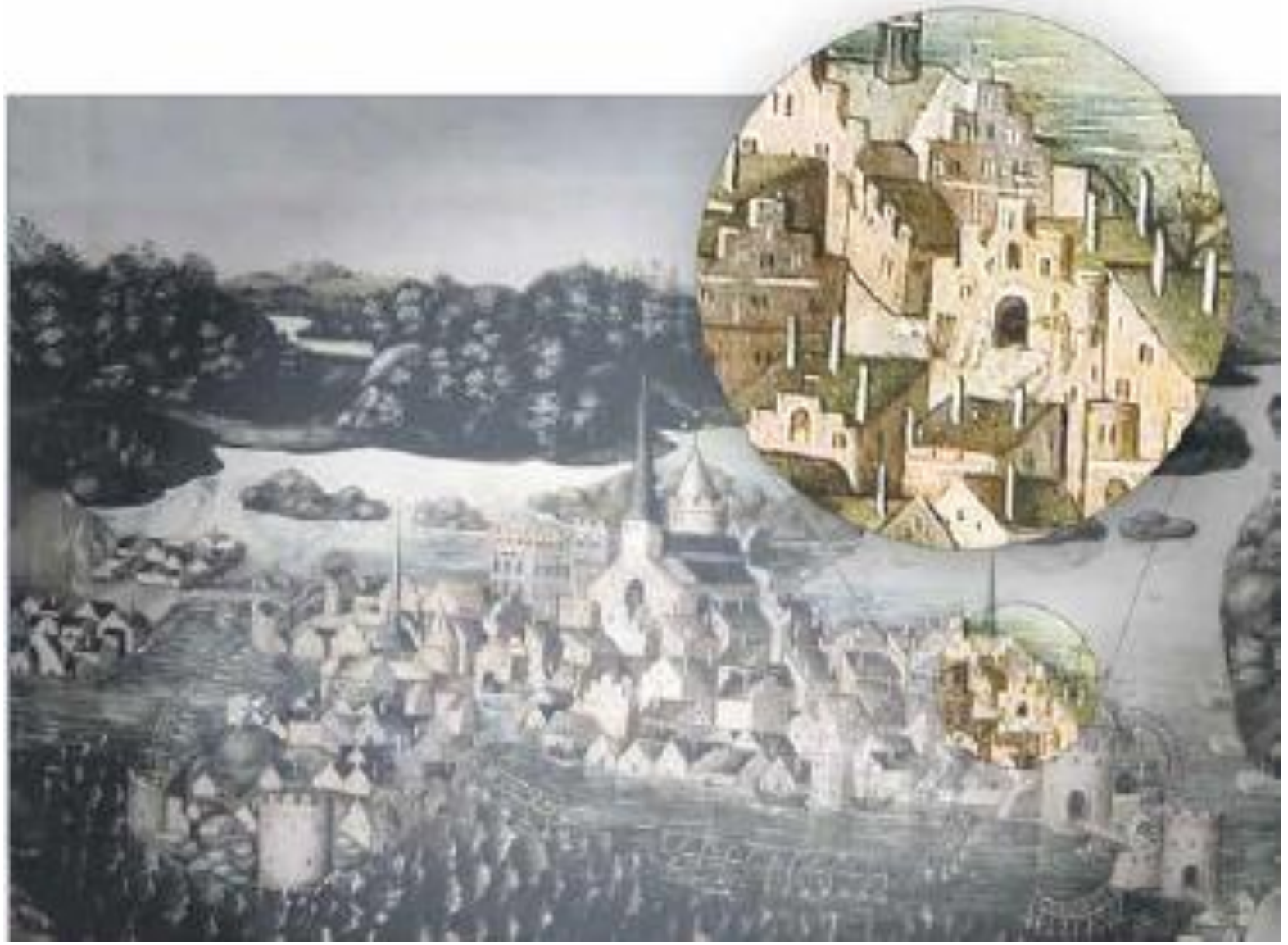
Medusa 1

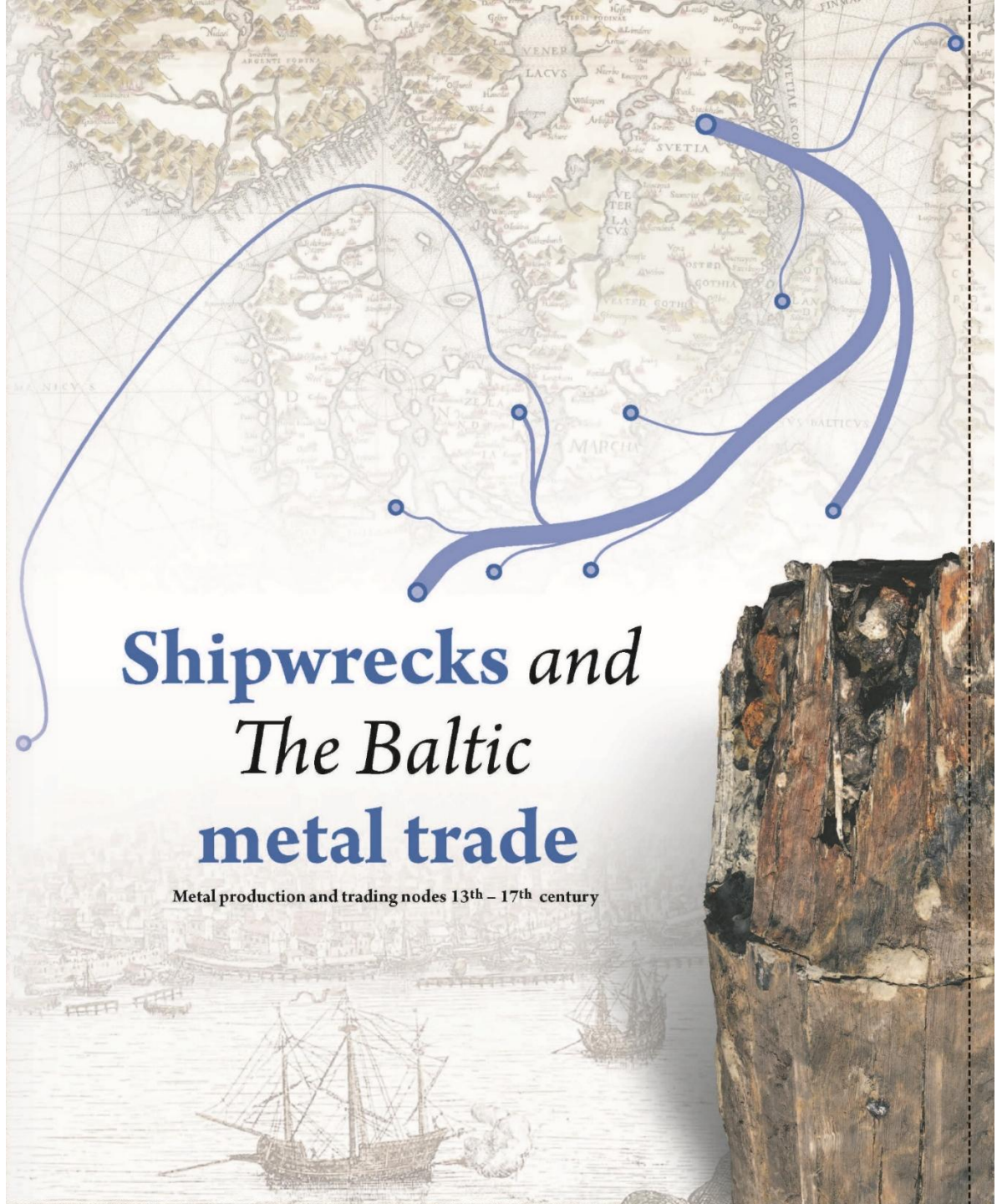
- Stället för borgmästaren Joseph Anderssons stenhus mellan Mälarstrand och Järntorget.



Tack!

- Georg Haggrén
- Georg.haggren@utu.fi
- Professor i arkeologi, Åbo universitet





Jernkontoret

VRAK MUSEUM OF WRECKS

CONTENT

Catarina Karlsson and Jim Hansson
Preface 5

Metal production, distribution, customs and trade

Catarina Karlsson and Gert Magnusson
1. Metal production and distribution in Sweden until the early modern age 11

Anders Wallander
2. The quest to define an osmund 37

Georg Haggrén
3. Who were the iron exporters? Customs clearance in Stockholm during the 1550s 61

Thomas Lindkvist
4. Baltic Sea Trade in the Middle Ages – a Swedish historical perspective 87

Ragnar Saage, Mihkel Mäesalu and Kristo Oks
5. Iron Production and Trade in Estonia – from the 11th to 16th century 107

Tobias Skowronek
6. Understanding Reißscheiben – on the origin, fabrication and trade of raw copper during the Early Modern Period 149

Shipbuilding and cargo

Jim Hansson
7. The Osmund wreck in the Stockholm archipelago 169

Jens Auer, Aoife Daly, Klara Fiedler, Peter Kahr Jorgensen and Joop Werson
8. Pipelines and precious metals: The wreck of a Swedish merchant vessel from the 1450s 201

Ivar Treffner
9. Nargen Wreck – first underwater find of osmund in Estonia 233

Heidi E. Vink and Jeroen Louwe Kooijmans
10. First analysis of the Fugger copper found on the early 16th century 'Copper Plates Shipwreck' in the North Sea 249

Staffan von Arbin
11. The Skaftö Wreck – a 15th century cargo ship with speiss ingots and copper Reisscheiben 275

Tomasz Bednarz and Anna Rembisz-Lubiejewska
12. The 17th century 'Ore-ship' wreck (F53.15) in Gdansk harbour fairway area 299

Jim Hansson and Jens Auer
13. A summary of the export of osmund iron and other Swedish metal products – the (marine) archaeological evidence 311

Jim Hansson, Jens Auer and Catarina Karlsson
14. Wooden containers for an iron cargo and the contents of a recovered osmund barrel 315

Metallurgical investigations

Lena Grandin and Ragnar Saage
15. Metallurgical investigations of osmund iron and iron bars 339

Tobias B. Skowronek
16. Copper as commodity – transport, markets and raw material sources of copper and brass traded via the Baltic 355

Forskare från Sverige, Finland, Danmark, Tyskland, Nederländerna, Polen, Estland

Jim Hansson - Statens museer för maritim-, transport- och försvarshistoria

Catarina Karlsson - Jernkontoret

Gert Magnusson - Jernkontoret

Anders Wallander - Jernkontoret

Lena Grandin - Arkeologerna, Statens Historiska Museer

Thomas Lindqvist - Göteborgs Universitet

Staffan von Arbin – Bohusläns museum / Göteborgs Universitet

Georg Haggrén – University of Turku

Jens Auer – Landesamt für Kultur und Denkmalpflege

Aoife Daly – Köpenhamns universitet Dendro.dk

Klara Fiedler - Vikingeskibsmuseet

Peter Kahr Jorgensen - Museum Sønderjylland

Joop Werson - Museum Sønderjylland

Ivar Treffner - Estonian Maritime Museum

Heidi E. Vink – Independent Maritime Archaeologists MA, the Netherlands

Jeroen Louwe Kooijmans - Independent Maritime Archaeologists MA, the Netherlands

Tobias B. Skowronek – University of Applied Sciences Georg Agricola, Bochum

Tomasz Bednarz - National Maritime Museum in Gdańsk

Anna Rembisz-Lubiejewska - National Maritime Museum in Gdańsk

Ragnar Saage – University of Tartu, Institute of History and Archaeology

Mihkel Mäesalu - University of Tartu, Institute of History and Archaeology

Kristo Oks - University of Tartu, Institute of History and Archaeology

Jernkontoret

VRAK MUSEUM OF WRECKS


VRAK







Jernkontoret

VRAK MUSEUM OF WRECKS



Jernkontoret

VRAK MUSEUM OF WRECKS