



FORN VÄNNEN

JOURNAL OF
SWEDISH ANTIQUARIAN
RESEARCH

Metallografisk analys av inläggningar i vikingatida svärds klinga, inv. nr
SHM 907 Go, Hogrän sn, Alands
Törnblom, Mille
Fornvännen 76, 24-25
http://kulturarvsdata.se/raa/fornvannen/html/1981_024
Ingår i: samla.raa.se

Metallografisk analys av inläggningar i vikingatida svärds klinga, inv. nr SHM 907 Go, Hogrån sn, Alands

Av Mille Törnblom

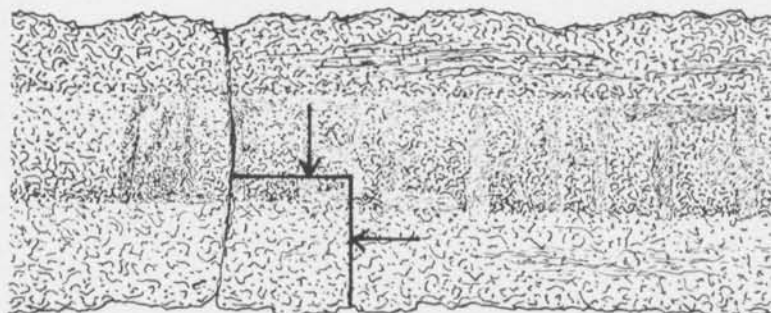


Fig. 1. Svärd från Alands, Hogrån sn, Go, SHM 907, detalj. Teckning H. Faith-Ell. Snittets placering. — Detail of sword from Alands, Hogrån parish, Gotland, showing the place of the sections.

0 1 2 3 4 5 cm

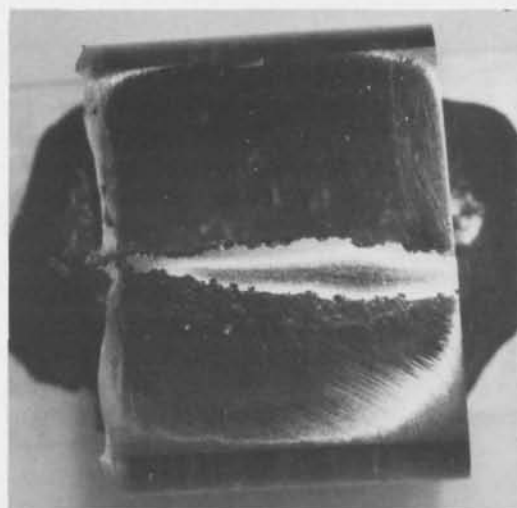


Fig. 2. Makrofotografi av tvärsnitt av halva klingan, etsat i nital. 2:1. — Macro-photography of cross-section of half the blade.

Som komplement till ovanstående undersökning presenteras här en metallografisk analys av inläggningarna i ett vikingatida svärd av annan typ, ett s k. Ulfberth-svärd ur SHM:s samlingar.

Svärdet är sedan gammalt konserverat med elektrolytisk reduktion. Klingan är avbruten på flera ställen. Ett av dessa brott passerar genom den del av klingan som är försedd med inläggningar, vilkas teknologiska riktning är vinkelrät mot svärdets längdriktning. För att erhålla snitt genom inläggningarna vinkelrätt mot dessas teknologiska riktning måste alltså snittet läggas parallellt med svärdets längdriktning. Följaktligen har ett längdsnitt lagts i klingans mitt, dess symmetriplan, från en brottyta tvärs tre inläggningar (fig. 1). Ett tvärsnitt av halva klingan har även preparerats.

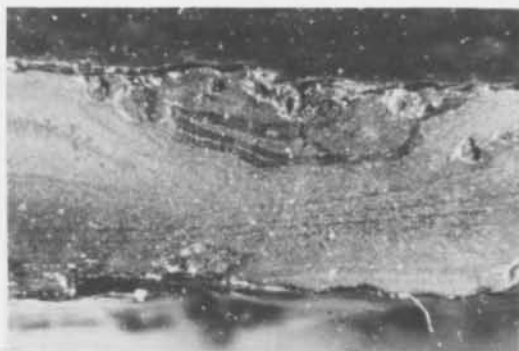


Fig. 3. Makrofotografi av längdsnitt av halva klingan, etsat i nital. 2:1. — Macro-photography of length-section of the blade with a cross-section of the inlay.

Provberedning

Provet har gjutits in i plast, slipats, polerats och etsats i 2 % nital (salpetersyra i alkohol). Den etsade snittytan analyserades i metallmikroskop.

Resultat

Klingan är uppbyggd av flera skikt med varierande kolhalt, ett nästan kolfritt cent-

rumskikt med flera vällfogar markerade av slaggstråk, omgivet av två ytterskikt med högre kolhalt. Centrumskiktet, som är uppbyggt av 10–12 skikt, består av relativt grovkornig ferrit med små perlitutskiljningar i korngränserna, kolhalt mindre än 0,1 %. Sidoskikten är också skiktade och består på ena sidan av ren perlit (kolhalt 0,8 %), som är mycket finkornig och finlamellär. Det andra sidskiktet har lägre kolhalt, 0,4–0,6 %, och består av en finkornig blandning av ferrit och perlit. Eggen är hårt korroderad men tycks utgöras av det sidskikt som har högsta kolhalten på vilket har vällts på en lös egg med samma sammansättning och struktur (fig. 2).

Inläggningarna är nästan helt kolfria, med grova korn av ferrit. Deras tvärsnitt är närmast trapetsformade och delas av ett korrosionsstråk, vilket troligen är en vällfog mellan två hopvridna trådar (fig. 3). De båda trådarna visar i sin inre struktur spår av skiktning. Inläggningarna består sannolikt av två sammanvridna järntrådar, troligen fosforhaltiga, vilka smitts ner i spår i klingan före den slutliga bearbetningen till färdig form.