

Project description:

Iron is an important material in archaeology, and iron objects are valued both in exhibitions and as a subject of research. However, archaeological iron objects deteriorate rapidly after excavation due to their chloride content. This deterioration phenomenon is known as reactivated corrosion and results in a significant loss of archaeological value. Over the past 100 years, a range of methods for chloride extraction has been developed. Despite continuous advances, iron is still considered one of the most challenging archaeological materials to conserve. In his PhD thesis, Jacob Frydendahl seeks to rethink the approach to iron conservation and investigates whether reburial in a water-saturated peat environment under pH-neutral conditions can stabilise archaeological iron. Throughout the project, Jacob has conducted advanced cross-sectional analyses of corrosion layers, combined with environmental investigations, microbiological analyses, and respirometry. The results of the project will be presented at Jacob's PhD defence at the Royal Danish Academy, at Holmen, and online.

Jern udgør et vigtigt materiale i arkæologien og er værdsat både som udstillingsgenstande og i forskningssammenhæng. Arkæologiske jerngenstande nedbrydes dog hurtigt efter udgravning grundet deres indhold af chlorid. Nedbrydningsfænomenet kaldes reaktiveret korrosion og resulterer i betydeligt tab af den arkæologiske værdi. Gennem de seneste 100 år er der blevet udviklet en række metoder til chloridekstraktion, men på trods af kontinuerlig metodeudvikling regnes jern stadig som et af de sværeste arkæologiske materialer at konservere. Jacobs Frydendahls ph.d.-afhandling forsøger at gentænke tilgangen til konservering og undersøger om genbegravelse i et vandmættet tørvemiljø under pH-neutrale betingelser kan stabilisere arkæologisk jern. Igennem projektet har Jacob udført avancerede tværsnitsanalyser af korrosionsslag kombineret med miljøundersøgelser, mikrobiologiske analyser og respirometri. Resultaterne projektet vil blive præsenteret ved Jacobs forsvar på Det Kongelige Akademi, på Holmen og online.