

FLORENCE CAILLAUD

CONTRIBUTO DEL RESTAURO
ALL'APPROFONDIMENTO
STORICO-TECNOLOGICO DI DUE REPERTI
METALLICI DI LOPPIO-S. ANDREA (TN)

ABSTRACT - This article describes the technical features noticed during the restoration conducted on a carolingian spur and sword-belt mount. These finds has been uncovered in the archaeological excavations lead by the Museo Civico di Rovereto on St. Andrea Isle (Loppio, TN) in 2005.

KEY WORDS - Spurs, Mount, Iron, Silver, Plating.

RIASSUNTO - Il contributo descrive le caratteristiche tecniche rilevate nel corso del restauro di uno sperone e di una guarnizione di cintura portaspada di età carolingia. Tali reperti sono stati rinvenuti durante la campagna di scavo archeologico condotta dal Museo Civico di Rovereto nel 2005 sull'Isola di S. Andrea (Loppio, TN).

PAROLE CHIAVE - Sperone, Guarnizione, Ferro, Argento, Placcatura.

Gli scopi essenziali del restauro ⁽¹⁾ sono di restituire la leggibilità e di garantire la conservazione nel tempo dei manufatti, ma esso costituisce anche un momento privilegiato per la loro osservazione storico-artistica e tecnologica, specie quando per motivi di particolare interesse, si può completare l'esame visivo con l'ausilio di metodologie analitiche ⁽²⁾.

Lo sperone in ferro (inv. 19453) presenta ad ogni estremità l'inserimento di una sbarretta d'argento in un solco ricavato nella decorazione

⁽¹⁾ Il restauro dei reperti metallici di Loppio è stato condotto dalla scrivente su incarico della Soprintendenza ai Beni Archeologici di Trento in collaborazione con il Museo Civico di Rovereto.

⁽²⁾ Si ringraziano per il prezioso aiuto Carla Martini, Cristina Chiavari e Daria Prandstraller del Gruppo Metallurgia - Dipartimento di Scienza dei Metalli, Elettrochimica e Tecniche Chimiche dell'Università di Bologna.

«a gradini» dei terminali; il nastro reca tre chiodini a testa emisferica ribattuti su una lastrina per fissare i legacci dello sperone.

Il reperto, integro, è particolarmente ben conservato sotto l'aspetto corrosivo, grazie probabilmente ad un ambiente di giacitura piuttosto alcalino, documentato dall'abbondanza di incrostazioni bianche di calce sulle superfici.

La radiografia X, indispensabile prima di procedere ad una pulitura consapevole ed attendibile del reperto, ha evidenziato l'omogeneità dell'inserito in argento, l'incastro della punta nel corpo dello sperone e l'assenza di decorazione ageminata sulle superfici in ferro.

La guarnizione di cintura (inv. 19521) ad un primo esame sembra simile allo sperone: di forma ovale, presenta in un solco centrale un nastro in metallo bianco con quattro chiodini passanti a testa emisferica; inoltre, come lo sperone, è apparentemente priva di agemina o di placcatura.

La radiografia X tuttavia ha evidenziato differenze strutturali riconducibili ad una tecnica di fabbricazione molto diversa: i chiodini sono in ferro e non in argento, solo placcati su parte della testa emisferica; il nastro non è spesso come quello dello sperone, ma è stato invece applicato in foglia sottile, e già durante il periodo d'uso dell'oggetto si era rotto.

Per chiarire meglio aspetti fondamentali alla comprensione della provenienza dei manufatti, è stato deciso di effettuare ulteriori indagini, che sono state svolte presso il Dipartimento di Scienza dei Metalli, Elettrochimica e Tecniche Chimiche (Gruppo Metallurgia) dell'Università di Bologna.

Gli oggetti sono stati sottoposti ad analisi compositiva e morfologica mediante microscopio elettronico a scansione a pressione variabile (VP-SEM), operando in modalità basso vuoto; questo tipo di modalità ha permesso di osservare ed analizzare direttamente gli oggetti, di dimensioni abbastanza contenute per stare nella camera stagna, senza effettuare alcun tipo di prelievo né di preparazione per rendere conduttiva la superficie.

In questa modalità quindi, le indagini effettuate sono completamente non distruttive. L'analisi compositiva localizzata è stata effettuata mediante la microsonda EDS di cui il VP-SEM è dotato.

L'analisi compositiva dello sperone ha confermato la composizione in argento (Ag) dell'inserito, l'assenza di stagno (Sn) sul ferro e l'abbondanza di calcio (Ca) in superficie.

L'analisi compositiva della guarnizione ha confermato che le placature delle borchiette ed il nastro sono in argento (Ag), di composizione omogenea tra loro; la presenza assai cospicua di rame (Cu) sotto



Fig. 1 - Lo sperone inv. 19453 prima del restauro.

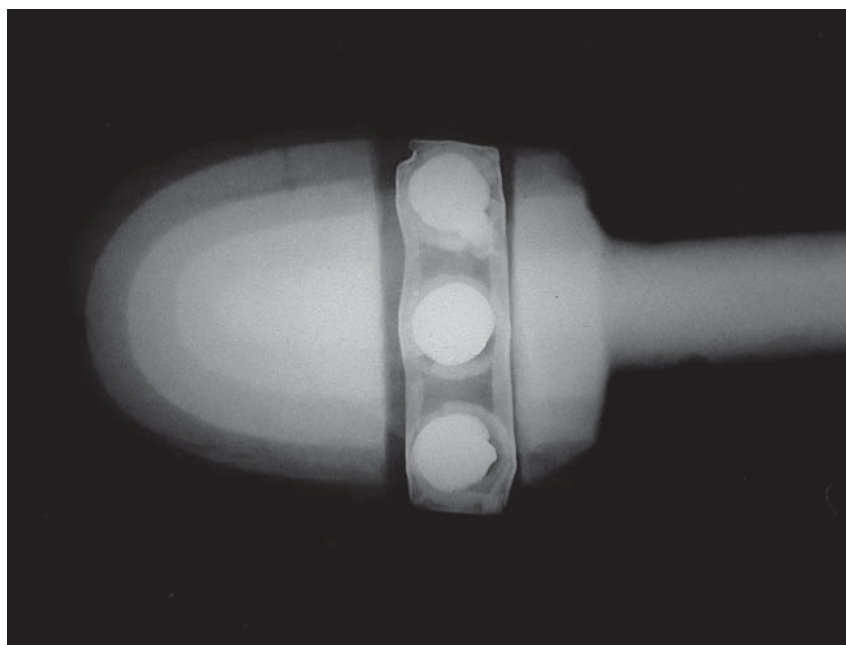


Fig. 2 - Particolare della radiografia dello sperone inv. 19453.

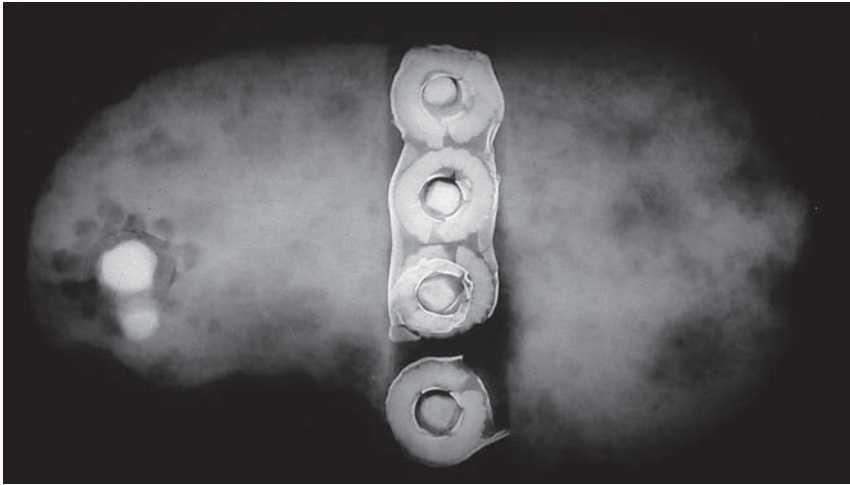


Fig. 3 - Radiografia della guarnizione inv. 19521.

l'argento nella zona di frattura, ci pare riconducibile agli anellini zigzagati intuibili sull'immagine radiografica, che fungono da supporto alla foglia d'argento.

Ma soprattutto, in alcuni punti della superficie ferrosa, sono state rilevate tracce di stagno (Sn), come riportato nella tabella semi-quantitativa che segue, relativa all'analisi della zona in fig. 6.

Spectrum	In stats.	O	Al	Si	P
Spectrum 1	Yes	39.19905	0.7494345	0.2636886	0
Spectrum 2	Yes	27.76009	1.320483	0.3618951	0.2252249

Spectrum	Ca	Fe	Sn	Pb	Total
Spectrum 1	0.5525305	16.54395	38.29104	4.400307	99.99999
Spectrum 2	0.4329895	68.62569	0.6356698	0.6379659	100

All results in weight%

CONCLUSIONI

Le indagini e l'osservazione ravvicinata dei reperti suggeriscono un'eventuale fabbricazione locale della guarnizione in chiave di imitazione «povera» rispetto allo sperone.



Fig. 4 - Particolare dello sperone inv. 19453 dopo il restauro.

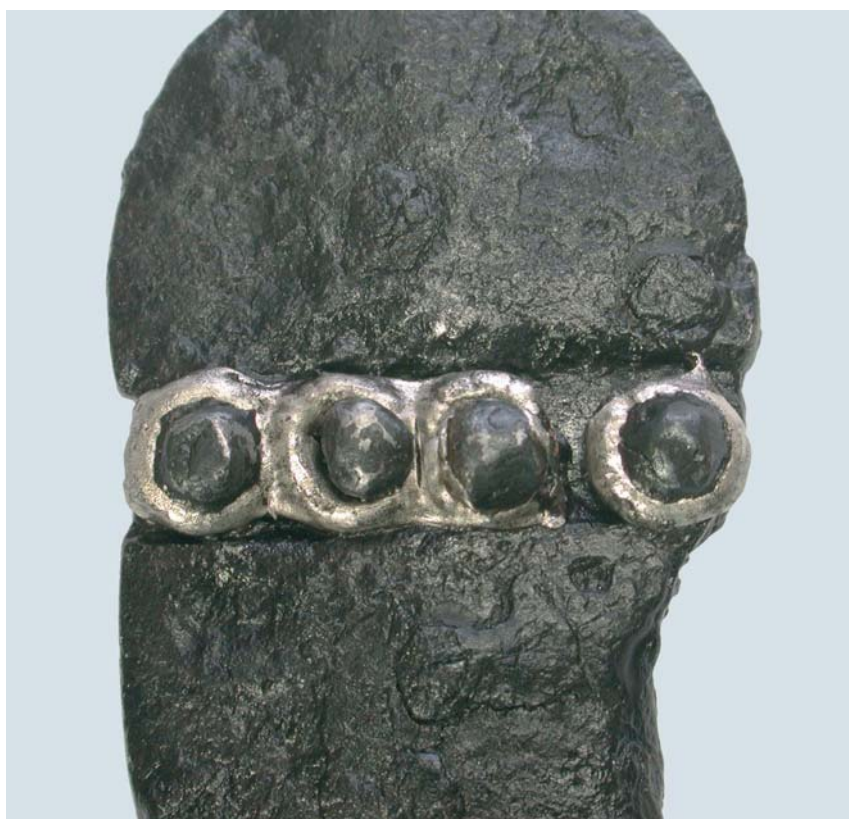


Fig. 5 - La guarnizione inv. 19521 dopo il restauro.

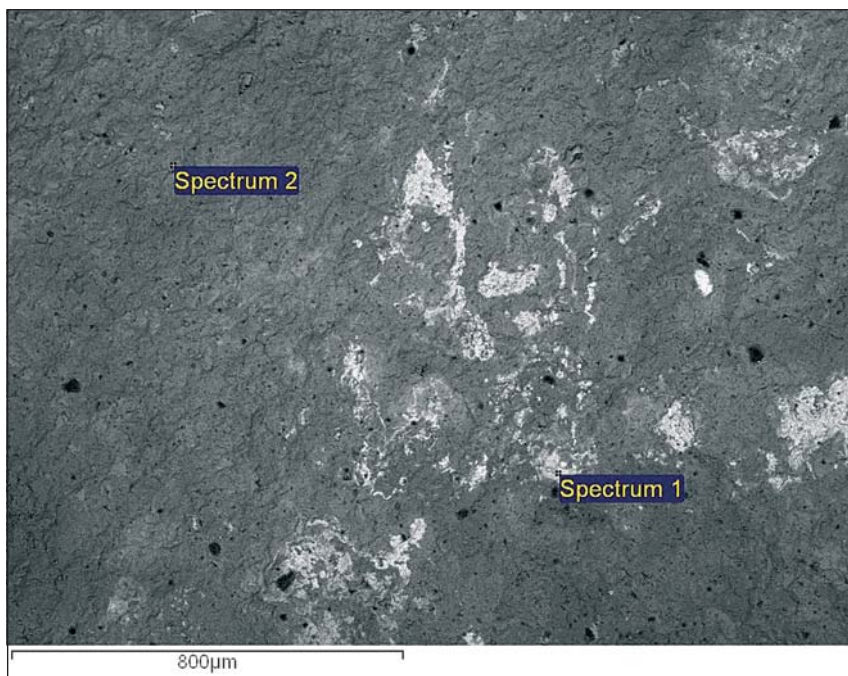


Fig. 6 - Osservazione SEM della superficie della guarnizione inv. 19521: immagine in elettroni retrodiffusi con le aree chiare ricche in stagno (Sn).

La stagnatura, riscontrata solo sulla guarnizione (anche se non è impossibile la sua scomparsa totale dallo sperone proprio a causa del suo ambiente di giacitura alcalino), è una tecnica modesta, facilmente realizzabile, e d'uso sicuramente più frequente di quanto sia stato riscontrato finora sugli oggetti archeologici ferrosi.

In effetti, né le radiografie, né l'esame microscopico delle superfici durante il restauro consentono con sicurezza di individuare le tracce, talvolta minime, di stagno che possono resistere all'interramento in ambiente aggressivo.

In attesa della diffusione di altre metodologie più accessibili, attualmente in corso di elaborazione ⁽³⁾, rimane fondamentale il ricorso ad analisi strumentali per identificare tracce di stagnatura non altrimenti individuabili su superfici ferrose.

⁽³⁾ S. LEMOINE, A. DEVILLEZ, *Visualisation des étamages sur les objets archéologiques de base fer*, Journées de la section française du groupe Métal d'ICOM-CC - Paris, 28-29 septembre 2006, c. s.