

6 IL RESTAURO DEI REPERTI METALLICI

*Florence Caillaud*⁷⁸

Tra i vari materiali rinvenuti in uno scavo archeologico, i reperti metallici presentano problemi specifici perché reagiscono con gli elementi dell'ambiente di giacitura trasformandosi in una nuova materia mineralizzata, diversa rispetto al metallo originario, con un aspetto e una forma del tutto nuovi. In effetti la maggioranza dei metalli non esiste in natura sotto forma metallica, bensì minerale, combinata con sostanze ossidanti. La metallurgia, fornendo energia sotto forma di calore, permette di elaborare i metalli e le leghe con i quali sono foggiate gli oggetti.

In seguito alla loro fabbricazione, gli oggetti metallici si corrodono, perché tendono a ritornare a una forma minerale più stabile, più o meno velocemente a seconda del metallo considerato: l'oro è stabile sotto forma metallica, mentre il ferro si corrode in tempo brevissimo.

Durante i secoli d'interramento, molti oggetti metallici archeologici scompaiono completamente a causa della corrosione; quelli che ci pervengono hanno raggiunto un equilibrio con l'ambiente di giacitura; il processo di mineralizzazione ne ha modificato in profondità la composizione, la struttura e l'aspetto. La forma e i colori che hanno assunto e la presenza di concrezioni derivanti dalle interazioni con l'ambien-

te, rendono spesso difficile l'identificazione degli oggetti.

Gli scopi essenziali del restauro sono quindi di restituire la leggibilità dell'oggetto, permettendone l'identificazione e lo studio, ma anche di garantirne la conservazione nel tempo.

Infatti, il brusco cambiamento di stato che accompagna il ritrovamento interrompe l'equilibrio raggiunto, innescando una nuova fase di corrosione post-ritrovamento: oggetti che sono sopravvissuti per secoli possono scomparire poco tempo dopo la loro scoperta.

L'intervento di restauro di un reperto metallico è articolato in molteplici operazioni: esame e analisi, documentazione, pulitura, incollaggio dei frammenti, stabilizzazione della corrosione, consolidamento, integrazione di lacune strutturali, realizzazione di supporti, ecc., le cui scelte e modalità variano notevolmente da caso a caso. Vediamo più dettagliatamente le fasi del restauro dei reperti in bronzo e ferro ritrovati durante lo scavo della villa romana di Isera⁷⁹.

I reperti in ferro sono del tutto illeggibili: la mineralizzazione del ferro comporta un notevole aumento di volume rispetto alla massa metallica, provocando forti deformazioni, fessurazioni e talvolta l'esplosione dell'oggetto, i cui fram-

⁷⁸ Laboratorio di restauro Archeologico Florence Caillaud - Bologna.

⁷⁹ L'intervento è stato effettuato dalla scrivente su incarico e finanziamento della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Trento e con il supporto del Laboratorio di Restauro della Soprintendenza (Sig.a Cristina Dal Ri).



menti possono essere rinvenuti separatamente (fig. 229a).

La pulitura si propone di ritrovare, sulla base di lievi variazioni di colore e consistenza dei prodotti di corrosione, una superficie significativa, identificabile con quella dell'oggetto al momento dell'abbandono.

Dovendo eliminare in modo selettivo alcune incrostazioni di natura simile, la pulitura è intera-

mente manuale, effettuata con bisturi, micro-trapano da dentista e micro-sabbatrice, sotto controllo visivo costante.

A causa della fragilità degli oggetti, si alternano le fasi di pulitura a quelle di consolidamento, incollaggio dei frammenti e integrazione delle lacune strutturali con resina epossidica; talvolta è necessario un rinforzo provvisorio con resina e fibra di vetro (fig. 229b).

A lato:

Fig. 229 - Reperti in metallo in corso di restauro:

- a) frammenti della punta di lancia (prima del restauro);
- b) la punta di lancia durante la pulitura, con i rinforzi provvisori;
- c) la punta di lancia (dopo il restauro);
- d) la base della gamba di letto triclinare (prima del restauro);
- e) la base della gamba di letto con decorazione ageminata (dopo il restauro);
- f) l'elemento della gamba di letto con segno di montaggio (dopo il restauro) (foto F. Caillaud).

Nella maggioranza degli oggetti in ferro, la presenza di un nucleo metallico residuo provoca, in seguito allo scavo, una ripresa di corrosione che si manifesta con fessurazioni e perdite di scaglie. È quindi opportuno un trattamento di desalinizzazione in soluzione alcalina, quando la resistenza meccanica e la frammentazione degli oggetti lo consentono. Gli oggetti puliti (fig. 229c) sono comunque reattivi e richiedono una protezione a due strati con resina acrilica e cera minerale microcristallina. È inoltre fondamentale la loro conservazione in ambiente stabile e asciutto.

I reperti in bronzo della villa sono molto incrostati e deformati in seguito all'incendio subito (fig. 229d). Anche se la loro forma è più leggibile di quella dei ferri, richiedono un'attenta pulitura a bisturi sotto microscopio binoculare alla ricerca delle informazioni archeologiche contenute dalla superficie: particolari di fabbricazione, tracce d'uso, decorazioni, ecc.

La pulitura dei bronzi si effettua contemporaneamente al lavaggio intensivo in acqua demineralizzata destinato a solubilizzare parte dei sali che favoriscono la ripresa della corrosione. In

alcuni casi si agevola l'eliminazione delle incrostazioni con brevi bagni o applicazioni locali di reagente selettivo (complessante dei carbonati). In presenza di focolai di corrosione attiva, si completa la stabilizzazione con l'impregnazione sotto vuoto di un inibitore di corrosione, seguita dalla protezione con resina acrilica.

Quattro reperti fusi e torniti sono pertinenti a una gamba sagomata di letto triclinare (fig. 24a). L'elemento rettangolare a gradini che ne costituisce la base ha rivelato, sotto spesse incrostazioni di ossidi e carbonati di rame, una decorazione floreale ageminata in argento, del tutto invisibile fino all'ultima fase di pulitura (fig. 229e). Sugli altri elementi, sono state evidenziate tracce pertinenti alle tecniche di fabbricazione: tornitura, saldature, contrassegni di montaggio⁸⁰ (fig. 229f). L'intervento di restauro della gamba di letto triclinare, è stato completato con l'elaborazione di un apposito supporto⁸¹ (fig. 24b). Questa soluzione, ormai frequentemente scelta per presentare in modo leggibile oggetti frammentari e lacunosi, rispetta i criteri di massima reversibilità e minimo intervento sulla materia dell'oggetto antico.

⁸⁰ Si veda *supra*, il contributo di Maurina sui reperti in metallo.

⁸¹ L'elaborazione del supporto è stata curata dal Laboratorio di Restauro della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Trento.