

# A secco o in liquido? L'esperienza del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia

**Stefano Maretta**

Sistema Museale di Ateneo, Museo di Storia Naturale, Università di Pavia, piazza Botta, 9. I-27100 Pavia.  
E-mail: stefano.maretti@unipv.it

**Fausto Barbagli**

Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", via Romana 17. I-50125 Firenze.  
E-mail: fausto.barbagli@unifi.it

**Giorgio Piarulli**

Sistema Museale di Ateneo, Museo di Storia Naturale, Università di Pavia, piazza Botta, 9. I-27100 Pavia.

**Clementina Rovati**

Sistema Museale di Ateneo, Museo di Storia Naturale, Università di Pavia, piazza Botta, 9. I-27100 Pavia.  
E-mail: clementina.rovati@unipv.it

## RIASSUNTO

In seguito al totale restauro delle collezioni zoologiche del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia è stata condotta un'analisi finalizzata alla valutazione dell'entità dei danni irreversibili provocati al materiale a secco e in liquido da un prolungato stato di abbandono.

Sono stati presi in considerazione, Pesci, Rettili, Anfibi e Mammiferi (limitatamente a Insettivori, Roditori e Chiroterteri), ripartendoli in tre categorie: buoni, mediocri e cattivi.

L'analisi ha rivelato che, nonostante la perdita di esemplari rispetto all'ultimo inventario sia risultata pressoché identica per le due diverse tipologie conservative, la modalità in liquido ha mostrato una percentuale di esemplari in buono stato molto più elevata rispetto a quelli a secco, evidenziando per i primi una maggior resistenza all'incuria, certamente dovuta al minor numero di agenti di danno a cui sono soggetti.

Parole chiave:

modalità conservative, restauro, resistenza all'incuria.

## ABSTRACT

*Dry or in liquid? The experience of the Natural History Museum of the University of Pavia.*

*Following the complete restoration of the zoological collections of the Natural History Museum of the University of Pavia, a study was conducted to evaluate the irreversible damage provoked on dry and liquid-immersed specimens by their prolonged state of abandonment. Fish, reptiles, amphibians and mammals (more specifically, insectivores, rodents and chiroptera) were considered and divided in three categories according to their state of conservation (good, mediocre and poor). The analysis has revealed that, while the loss of exemplars since the last inventory has resulted almost identical for the two conservative methods, liquid immersion has given a much higher percentage of well-preserved specimens, with a greater resistance to the negligence of caretakers. This is certainly due to the minor number of harmful agents to which liquid-immersed specimens are exposed.*

Key words:

*conservative procedures, restoration, resistance to negligence.*

Il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia fu fondato nel 1771 ed ebbe come primo direttore Lazzaro Spallanzani. Durante la sua direzione e quella dei suoi successori ottocenteschi, le collezioni si arricchirono notevolmente. Tuttavia nella seconda metà del XX secolo i musei naturalistici cominciarono a suscitare un minore interesse e lo stesso avvenne per le collezioni pavesi. Nel 1960 le sezioni di Anatomia comparata, Pa-

leontologia e Zoologia furono trasferite in alcuni locali del sottotetto del Castello Visconteo di Pavia, andando incontro a un lento e progressivo degrado, dovuto alle non ideali condizioni di conservazione (Rovati & Galeotti, 1999; Rovati & Barbagli, 2005).

L'istituzione del Centro interdipartimentale di Servizi "Musei Universitari" ha segnato, nel 1995, l'inizio di una fase di recupero dei reperti, ancora oggi in corso, ma

che risulta ormai completata per la sezione zoologica. Ciò ha consentito di valutare la consistenza attuale delle collezioni, effettuando un riscontro inventariale sulla base dell'ultima schedatura, risalente ai primi anni del '900 (Catalogo redatto da Emilio Corti nel 1904 e successivi aggiornamenti). È stato inoltre accertato lo stato di conservazione dei singoli reperti in seguito allo stato di abbandono degli ultimi decenni, e si è provveduto al restauro conservativo del materiale danneggiato. Per i campioni a secco è stata effettuata un'accurata operazione di pulizia dalla polvere, mentre per quelli in liquido si è proceduto al cambio del liquido di dimora che nel tempo era stato rabboccato o sostituito senza particolare attenzione ed era pertanto costituito da formalina, alcol a diluizione variabile e altre soluzioni di incerta composizione. A tal proposito è stato scelto alcol etilico a 70° in tutti i casi, fatta eccezione per gli anfibi dove la concentrazione adottata è stata a 60°. Il restauro vero e proprio è invece avvenuto ogni qualvolta fosse possibile riposizionare o consolidare porzioni distaccate o in via di distacco. Il restauro ha coinvolto numerosi esemplari appartenenti a tutti i gruppi animali.

In seguito al recupero integrale delle collezioni zoologiche è stato possibile analizzare il successo degli interventi di restauro, nei reperti preparati con differenti modalità. Al fine di valutare la diversa entità del danno causato dal prolungato stato di abbandono, abbiamo preso in considerazione le raccolte comprendenti sia campioni conservati in liquido, sia preparati a secco. In particolare l'analisi ha riguardato le collezioni di Pesci, Rettili, Anfibi e quella di Mammiferi, limitatamente agli ordini Insettivori, Roditori e Chiroterteri.

Nel caso dei preparati in liquido il danno più comune è risultato il disseccamento dell'esemplare per evaporazione del liquido di dimora a causa della rottura del vaso o della non corretta chiusura del tappo. Un altro agente di danno talvolta riscontrato è stata la presenza di muffe sul campione, sempre associate a una più o meno marcata evaporazione del conservante.

Gli effetti del disseccamento sono di immediata comprensione e riguardano la mummificazione degli esemplari con conseguente perdita di volume ed elasticità. Più devastante è, invece, l'effetto delle muffe, le quali danneggiano irreparabilmente la superficie contaminata e sono quasi sempre associate con l'avvio di processi di decomposizione.

Il deperimento dei reperti a secco è stato invece indotto da tre principali fattori, ossia: infestazioni parassitarie (principalmente nel caso dei mammiferi), urti meccanici e prolungata esposizione alla polvere.

Se gli effetti della polvere sono stati, nella quasi totalità dei casi, reversibili in seguito all'accurata pulizia dei campioni, lo stesso non può dirsi degli attacchi parassitari che hanno comportato la perdita definitiva di porzioni di pelo o di derma. Nel caso dei danni da urto, all'entità delle fratture si è a volte aggiunta la successiva perdita di porzioni che hanno compromesso definitivamente il preparato.

## MATERIALI E METODI

Una volta individuate le collezioni da considerare, è stata effettuata la valutazione dello stato di conservazione dei reperti stabilendo tre categorie arbitrarie:

Buoni: esemplari completi o con mancanze trascurabili, ancora validi dal punto di vista ostensivo.

Mediocri: esemplari compromessi nell'aspetto e di scarsa presentabilità a fini espositivi.

Cattivi: esemplari incompleti o con mancanze gravi che ne pregiudicano lo studio e li rendono inutilizzabili per le esposizioni (in questa categoria sono stati considerati anche i reperti precedentemente conservati in liquido e rinvenuti disseccati).

Sono stati quindi conteggiati i campioni, ripartendoli secondo il loro stato, in modo da poter effettuare il confronto con la situazione prima del restauro.

## RISULTATI

Il riscontro inventariale ha rivelato la presenza dell'85% circa dei reperti rispetto all'ultima schedatura. Le perdite sono risultate simili per le due tipologie di conservazione, circa il 16 % di quelli in liquido e il 14 % di quelli a secco.

Nel computo non sono stati presi in considerazione circa 350 pesci disseccati non riconducibili all'inventario a causa del pessimo stato di conservazione. Si tratta di ciò che rimane del contenuto di un armadio rovesciatosi nel sottotetto del Castello Visconteo in seguito a un evento meteorologico eccezionale. Gli esemplari furono raccolti da personale non qualificato per l'intervento che li ammassò all'asciutto in una scatola di cartone, senza nemmeno recuperare le etichette dei vasi frantumati. La condizione di conservazione dei reperti è sintetizzata nelle figure 1 e 2.

Appare subito chiaro come la modalità di conservazione in liquido presenti una percentuale di esemplari in buono stato molto elevata. Nella conservazione a secco i preparati in buono stato sono invece poco più della metà; tuttavia ad aumentare non sono tanto quelli in cattivo stato, quanto quelli classificati come mediocri. La consistenza di questo gruppo, esattamente un terzo del totale, è dovuto per lo più alla presenza di numerosi reperti con notevoli danni meccanici. Le numerose vicissitudini del Museo, con i ripetuti traslochi e l'inadeguata sistemazione ha purtroppo provocato spesso tale inconveniente. Gli urti hanno irrimediabilmente compromesso il reperto in alcuni casi, mentre in altri hanno portato al distacco e alla perdita di alcune parti. Il gruppo più danneggiato è risultato quello dei Pesci, in cui più della metà dei campioni a secco presenta perdite più o meno gravi, soprattutto a carico delle pinne, che costituiscono le porzioni più fragili e vulnerabili.

Una disamina più approfondita è stata effettuata per i Chiroterteri, che sono stati oggetto anche di un lavoro di tesi (Piarulli, 2001). In questi le preparazioni a secco risultano particolarmente delicate, per la fragilità dei

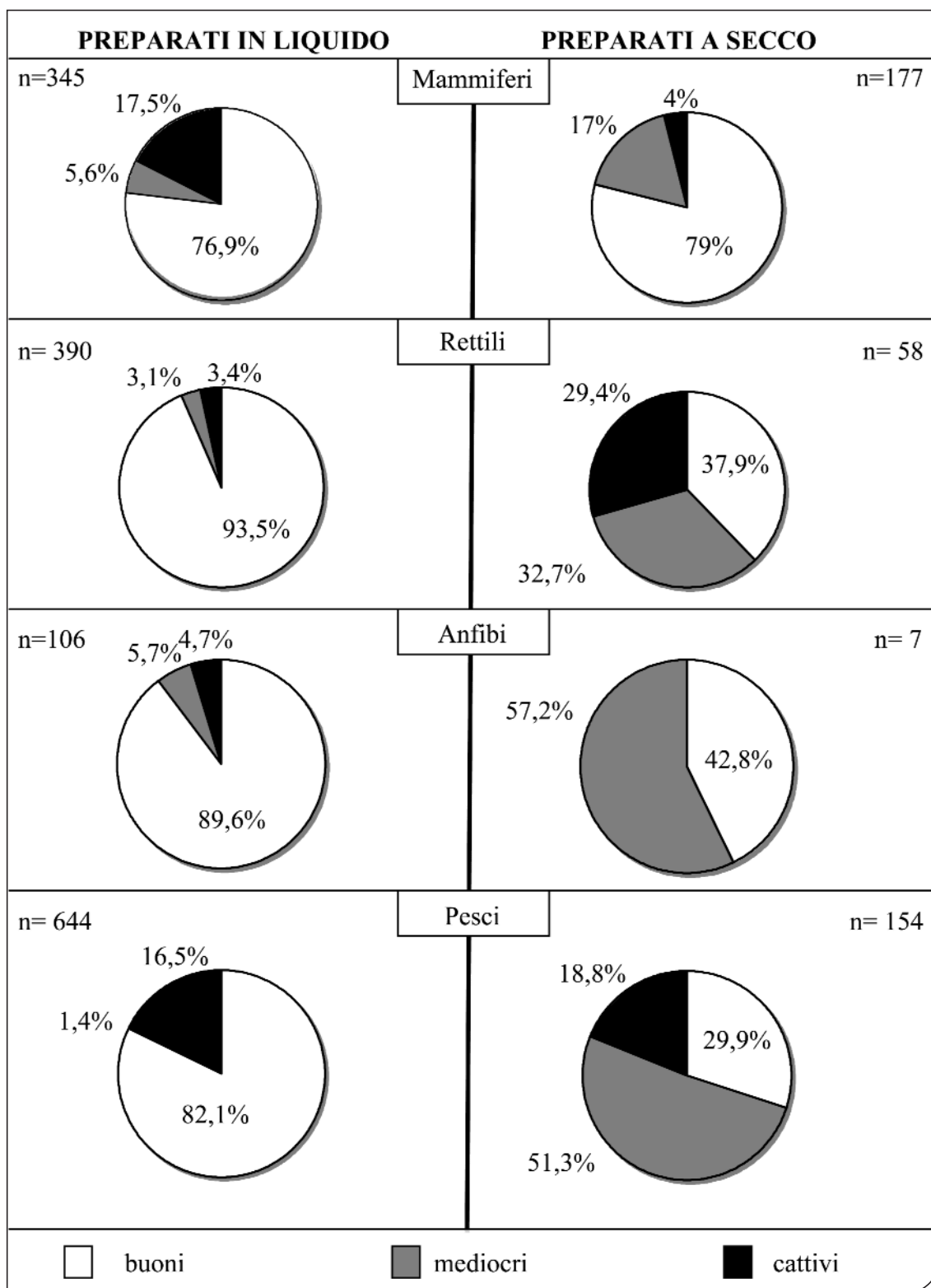


Fig. 1. Ripartizione percentuale dei reperti in base allo stato di conservazione delle diverse collezioni in liquido e a secco.

corpi e, in particolare, dei patagi. Gli esemplari della nostra collezione hanno pesantemente risentito delle cattive condizioni di conservazione e delle frequenti e talvolta maldestre operazioni di manipolazione delle

collezioni. Questo spiega l'alto numero di esemplari che hanno richiesto interventi di restauro, in una percentuale di gran lunga maggiore rispetto agli altri gruppi animali conservati a secco.

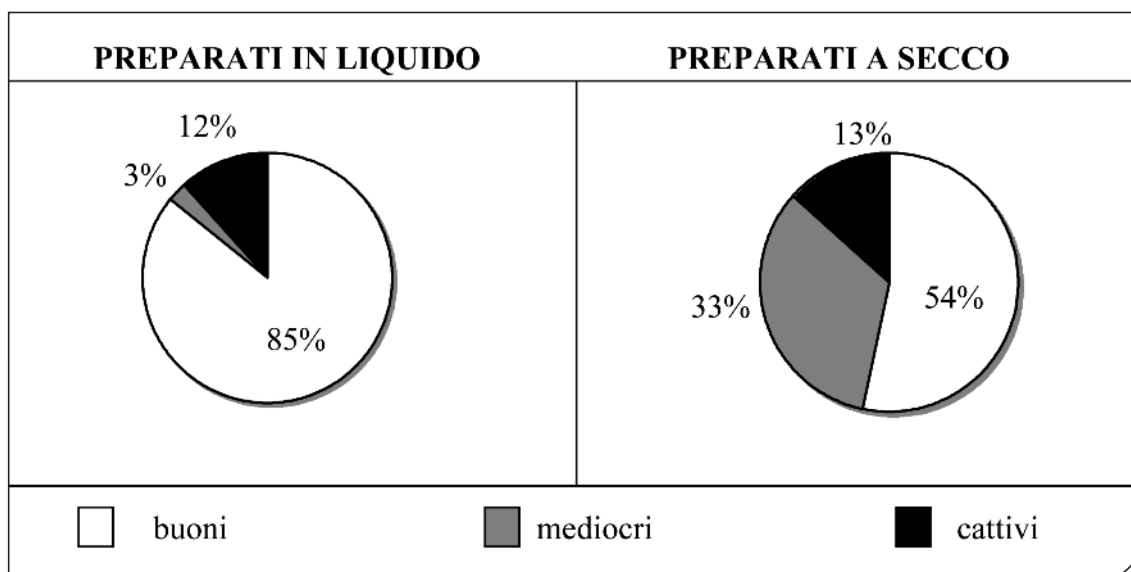


Fig. 2. Ripartizione percentuale dei reperti in base allo stato di conservazione dell'insieme delle collezioni in liquido e a secco.

Abbiamo quindi cercato di verificare quanto l'intervento di restauro sia riuscito a migliorare la qualità del reperto. Nei Chirotteri in liquido l'85% degli interventi, pur arrestando il degrado del reperto, non ha portato a un miglioramento del loro aspetto che è rimasto pressoché identico a prima del restauro. Nella maggior parte dei casi, infatti, il danno principale è dipeso dall'attacco di muffe che ormai avevano compromesso il preparato e la cui rimozione, pur se fondamentale per stabilizzare i campioni, non ha restituito agli esemplari uno stato di conservazione e fruizione soddisfacente. Nel 64% dei reperti tassidermizzati, invece, il restauro ha permesso di migliorare lo stato di conservazione degli esemplari, modificandone l'aspetto e permettendo il passaggio da cattivi a mediocri. Le delicate operazioni di restauro, infatti, hanno permesso di riparare molti dei danni a carico dei patagi, restituendo ai reperti delle discrete condizioni generali.

Questo caso specifico ha evidenziato come i preparati a secco siano maggiormente soggetti al degrado, ma più facilmente restaurabili rispetto a quelli in liquido.

## BIBLIOGRAFIA

- Piarulli G., 2001. *La collezione di chirotterologica del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia. Università degli Studi di Pavia, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Tesi di Laurea, relatori C. Violani e F. Barbagli, Anno Accademico 2000-2001.*
- Rovati C., Barbagli F., 2005. *Note storiche sul Museo Civico di Storia Naturale di Pavia. Bollettino della Società Pavese di Storia Patria, 105: 355-395.*
- Rovati C., Galeotti P., 1999. *Il Museo di Lazzaro Spallanzani. Una camera delle meraviglie tra l'Arcadia e Linneo. Greppi Editore, Cava Manara (PV).*