

# Conoscere attraverso il restauro: i reperti paleontologici del MNU fra storia conservativa e valorizzazione

Elena Betti  
Silvia Ferucci  
Isabella Rimondi

Kriterion s.n.c., Via XXI ottobre 1944, 28. I-40055, Castenaso (BO).  
E-mail: e.betti@kriterion.it; s.ferucci@kriterion.it; i.rimondi@kriterion.it

## RIASSUNTO

Il contributo prende in esame l'intervento conservativo su alcuni manufatti provenienti dall'ex Museo di Antropologia dell'Università degli Studi di Padova, confluito nell'attuale Museo della Natura e dell'Uomo. La collezione paleontologica si è formata a partire dalla seconda metà dell'800 e si è sviluppata nei decenni successivi con numerose e varie acquisizioni. Il nostro laboratorio ha curato l'intervento su circa 400 reperti di ceramica, metallo, osso e ambra di questa collezione; la maggior parte di essi era stata probabilmente restaurata all'epoca dell'ingresso nella raccolta, come paiono attestare i confronti rispetto alla trattatistica dell'epoca.

Lo stato conservativo dei manufatti era molto vario e si è deciso di applicare differenti approcci secondo le caratteristiche dei singoli oggetti, rimuovendo i precedenti interventi nella maggior parte dei casi, poiché rendevano difficile la corretta lettura dei reperti, ma storicizzandone alcuni grazie alla scelta di non intervenire su un vaso di grandi dimensioni, il quale costituiva un esempio di mescolanza di materiali e tecniche significativo per lo studio della storia del restauro; gli stessi principi sono stati applicati anche a un lotto di materiale da recenti scavi in Sudan.

Infine, abbiamo contribuito all'allestimento dei materiali della collezione all'interno delle nuove vetrine del Museo.

Parole chiave:

restauri storici, smontaggio, sezione paleontologica.

## ABSTRACT

*Understanding through restoration: the paleontological discoveries of the MNU amid conservative history and appreciation*

*On the occasion of the major conservative project of Padua's Museum of Nature and Humankind collections, our laboratory focused on the majority of the palaeontological collection due to the new staging. Established in the early 19th century, this collection included almost 400 objects from various sites, dates, and materials. Due to the long history of the lot, all the artefacts had been previously cleaned and restored using conventional materials and techniques of that era, including mixtures of different substances, paper strips, and pieces of fabric, among others.*

*Thus, the preservation state of the objects was heterogeneous, prompting us to approach them accordingly. We removed prior interventions that obscured a clear understanding of the artefacts, while preserving those of historical significance. The same criteria were applied to certain vases coming from Sudan.*

*Additionally, we had the opportunity to collaborate on the exhibition of the objects.*

Key words:

*historical conservative interventions, removals, paleontologic collection.*

Il restauro ha preso in esame circa 400 reperti in ceramica, metallo, osso e ambra appartenenti alla Sezione di Antropologia dell'ex Museo; questo intervento ha rappresentato un momento conoscitivo e un'opportunità di osservazione ravvicinata non solo dei manufatti, ma anche delle tecniche e dei criteri di conservazione che sono stati applicati su di essi nel corso del tempo. La formazione del Museo prende le mosse dal primo nucleo di oggetti creato da Giovanni Canestrini, che fu professore all'Università di Padova dal 1869 e col-

lezionò sia resti osteologici che reperti archeologici; i materiali di questo primo gabinetto sono stati in buona parte identificati e provengono da diverse zone, tra cui le Terre Modenesi, alcune località del Trentino, i dintorni di Padova ecc.

Nel corso della gestione successiva da parte del professor Enrico Tedeschi, nel 1910 tali raccolte diventarono ufficialmente Museo di Antropologia; in quegli anni la collezione si arricchì anche di centinaia di resti scheletrici, che costituivano il fulcro degli interessi del pro-

fessore. Fra i nuclei più interessanti confluiti nel Museo nei primi decenni del XX secolo troviamo la Raccolta Neumann, che conteneva, fra gli altri, materiali dalle grotte carsiche, dalle palafitte slovene e svizzere, oggetti etruschi e romani. Successivamente entrarono nella collezione anche numerosi reperti provenienti dalle attività di scavo, come ad esempio quelli da Ledro (TN). Il materiale è stato studiato a più riprese, a partire dagli anni '80, fino alla più recente catalogazione che ne ha definito il numero in circa 13.600 reperti (per le vicende formative del Museo e le recenti catalogazioni si vedano Dalla Longa, 2018; Carrara & Dalla Longa, 2022; Dalla Longa, 2022).

I manufatti della collezione paletnologica provengono prevalentemente da siti del Nord Italia e ricoprono un periodo storico molto vasto, con netta prevalenza di oggetti di epoca pre-protostorica e un nucleo importante di metalli dell'età del Ferro.

## RESTAURI PRECEDENTI

Tutto il materiale preso in carico aveva subito almeno un intervento precedente, più o meno invasivo e più o meno preciso. Anche la semplice identificazione dei reperti, riportante numeri o luoghi di provenienza, si è rivelata in diversi casi sproporzionata: erano presenti etichette di tipologia diversa, spesso sovrapposte e riferibili a momenti distinti di sistemazione, dalle prime collezioni alle inventariazioni più recenti; altre indicazioni sono scritte direttamente sui reperti e sono a volte decisamente invasive, come i dettagli relativi al recupero da scavo nel caso dei reperti da Ledro.

Per quanto riguarda i restauri passati, non è stato possibile recuperare informazioni specifiche che permettessero di inquadrare con precisione tali interventi nel tempo; si ritiene tuttavia possibile ipotizzare che la maggior parte di essi sia coeva alla composizione delle raccolte e quindi collocabile fra gli ultimi decenni del XIX secolo e i primi decenni del XX. Allo stesso modo, non è stato ancora possibile effettuare indagini diagnostiche: le osservazioni che seguono sono derivate dalla mappatura degli interventi esistenti, dai test preliminari e dalla rimozione dei materiali aggiunti; questi ultimi sono stati campionati in vista della programmazione di una campagna diagnostica specifica, che potrà confermare o rettificare le ipotesi effettuate sulla natura delle varie sostanze tramite analisi composizionali e radiografiche.

I metalli erano stati in buona parte puliti, a volte in modo eccessivo, lasciando graffi e abrasioni; pochi oggetti erano stati incollati, e in questi casi erano presenti rinforzi con carta, sostegni o supporti; la parte mancante era stata ricostruita solo in un campanello, la cui cavità era stata completamente riempita di materiale integrante.

Un ampio gruppo di oggetti era stato protetto con cera, che aveva inglobato lo sporco, annerendosi e rendendo poco leggibile la superficie; altrove si notava

una colorazione artificiale molto insistita, finalizzata probabilmente a uniformare la cromia del metallo e a nascondere le parti molto corrose o abrase.

I reperti in ceramica erano stati puliti e in buona parte ricomposti e integrati. La maggior parte degli interventi appariva datata: erano presenti adesivi scuri, miscelati con diverse sostanze che ne variavano aspetto e consistenza, e gli incollaggi erano spesso debordanti sulle superfici, in particolare all'interno, dove erano presenti rinforzi di carta o tela. Fra gli interventi si notano alcune cuciture di fili metallici e in pochi casi sono presenti anche fori liberi, che potrebbero essere risalenti a epoca antica (fig. 1); questa tecnica infatti è nota fin dall'antichità ed è stata applicata a lungo, sicuramente fino ai primi decenni del '900 (Dooijes & Nieuwenhuys, 2009).

Le parti mancanti erano spesso riempite con frammenti dello stesso vaso, ma non in connessione, oppure a volte con ceramica non pertinente. Erano presenti anche integrazioni fatte con materiale gessoso, a volte rifinito in modo mimetico a simulare dei frammenti.

Questi e altri metodi e materiali osservati trovano interessanti riscontri con le indicazioni presenti nella trattativa redatta a partire dalla seconda metà dell'800, dove si descrivono prodotti e tecniche utilizzati per il restauro (cfr. Koob, 1998). Fra gli altri, il noto testo di Thiaucourt che propone numerose ricette di adesivi e descrive il succitato metodo per fissare grappe metalliche (Thiaucourt, 1865).

Fra i testi italiani che trattano specificamente materiali archeologici sono noti quelli di Zironi, restauratore del Museo Civico di Bologna, che parla dell'"arte del ricomporre oggetti stritolati, scientificamente parlando, preziosi" (Zironi, 1888: 27). Egli tratta tutte le categorie di reperti provenienti da scavi, e si dilunga particolarmente sulla ceramica: ne descrive la conservazione a partire dal prelievo sullo scavo, dà consigli specifici sulla ricerca degli attacchi e indicazioni sulla composizione degli adesivi e la loro applicazione; fra l'altro, illustra i diversi modi di realizzare "pezze" per colmare le mancanze, con argilla cotta, scagliola o cemento (Zironi, 1896).



Fig. 1. Vaso in ceramica (PE2033) con fori probabilmente pertinenti a un intervento antico, impasto nero e strisce di carta di rinforzo.

Degni di nota in questi suoi "manuali" sono anche l'interesse che l'autore mostra per aspetti che potremmo dire teorici, quali il tentativo di mettere in relazione le diverse forme di degrado con le caratteristiche ambientali, e le annotazioni legate alla figura del restauratore, di cui delinea le qualità e le competenze necessarie. Un altro elemento interessante, con specifico riferimento ai materiali da scavo, è la raccomandazione di evitare di ricomporre forme "belle", ma non corrispondenti alla realtà, e di considerare rilevanti tutti i frammenti recuperati, in quanto potenziali portatori di dati storici importanti (Zironi, 1898).

Nei vasi della collezione paleontologica di Padova, accanto agli interventi storici ve ne erano alcuni più recenti, facilmente individuabili grazie all'utilizzo di adesivi trasparenti e incolori, oltre che più rigidi. Tra gli anni '50 e '60 del secolo scorso, infatti, iniziarono a essere sintetizzate nuove macromolecole, ottenute dalla lavorazione del petrolio, che permisero la produzione di resine artificiali a basso costo. Questi nuovi materiali a mano a mano cominciarono a diffondersi anche nel settore del restauro, sostituendosi a quelli precedentemente utilizzati (Matteini et al., 2017: 176). Alcuni dei vasi di Padova erano stati interamente ri-assemblati con prodotti di questo tipo, mentre in altri erano presenti alcune riprese di interventi più antichi.

## INTERVENTO SUI METALLI

La maggior parte dei ferri non era stata pulita, o lo era stata solo parzialmente; i reperti metallici avevano

molti depositi terrosi, prodotti di corrosione diffusi ma non spessi, fessurazioni, fenomeni di scagliatura, in alcuni punti era visibile corrosione attiva.

I ferri sono stati puliti con microsabbatrice e con frese di diverso materiale al micromotore; successivamente sono stati trattati con acido tannico e incollati con resina epossidica pigmentata, usata anche per piccole integrazioni a scopo statico. La protezione è stata effettuata con resina acrilica Paraloid B44 in acetone. I bronzi erano stati quasi tutti già puliti e poi protetti con diversi metodi. L'operazione più lunga è stata proprio la rimozione di tali prodotti: in pochi casi è stato utilizzato acetone, ma per tutto il materiale ricoperto di cera è stato necessario un lungo trattamento con white spirit applicato a impacco con gel supportanti e a tampone (fig. 2). Dopo la pulitura la superficie dei reperti è risultata decisamente più leggibile, anche se in alcuni casi ciò ha messo in evidenza le irregolarità che erano state mascherate in precedenza con il protettivo colorato.

## INTERVENTO SULLE CERAMICHE

### Collezione paleontologica

I reperti ceramici della collezione erano molto eterogenei per provenienza, datazione e tipologia.

Sugli oggetti di piccole dimensioni il nostro intervento si è limitato a operazioni di pulitura e consolidamento, quando necessario. Nel caso di vasi di dimensioni maggiori, i restauri precedenti, soprattutto quelli di realizzazione più datata, risultavano fortemente invasivi e in-



Fig. 2. Una fase del trattamento di rimozione dei precedenti protettivi dai manufatti metallici.

ficiavano la corretta interpretazione dei manufatti. Le superfici erano infatti annerite, sia per via dei depositi di particolato, sia per via dell'invecchiamento degli impasti che erano stati utilizzati come adesivi, integranti e protettivi. Tali impasti, inoltre, erano spesso stati applicati in modo da coprire la superficie originale, solitamente al fine di mimetizzare imprecisioni nell'assemblaggio, quali dislivelli e fessure, o l'inserimento di frammenti non pertinenti. Non mancavano infine errori nel posizionamento dei frammenti.

In diversi casi, i prodotti impiegati come adesivi avevano perso potere coesivo, causando il distacco di alcune porzioni. Questo si poteva riscontrare anche nel caso degli incollaggi effettuati in tempi più recenti ex novo o in ripresa di interventi precedenti.

La prima operazione effettuata è stata la rimozione delle etichette, seguita dalla pulitura dei depositi superficiali, con pennelli a secco e spugne inumidite in acqua; tale pulitura, nel caso degli oggetti con ricostruzioni invasive, ha anche avuto lo scopo di indagare più nel dettaglio le caratteristiche dell'intervento precedente. A questo punto, i reperti ricostruiti sono stati smontati. Grazie a test preliminari è stato possibile individuare la tecnica, o la combinazione di tecniche, più idonea alle varie tipologie di impasti, tra: rimozione meccanica, acqua calda a impacco, acetone o alcol a impacco o a immersione.

I risultati ottenuti hanno portato a pensare all'utilizzo di colle animali, impasti gessosi e impasti a base di gommalacca addizionati con diverse tipologie di terre pigmentate e inerti. Questi ultimi sono risultati particolarmente tenaci, anche perché applicati in strati molto spessi, e per rimuoverli è stato necessario sottoporre i reperti a numerose immersioni in alcol etilico, aiutandosi anche con pennelli e strumenti in legno una volta che erano stati ammorbiditi.

Per evitare che la ceramica si macchiasse, queste immersioni sono state ripetute fino a quando l'alcol non rimaneva limpido.

Durante questa fase si è notato che, su alcuni oggetti, le applicazioni di questi impasti erano state successive nel tempo, poiché sono emerse etichette apposte su uno strato di prodotto, ma nascoste da uno strato più esterno.

Un manufatto presentava un'ampia integrazione in gesso, corrispondente a quasi il 40% di esso, sulla quale erano state incise finte linee di frattura, in modo da simulare la presenza di frammenti. In questo caso si è scelto di rimuovere il rifacimento prima di smontare il resto del vaso, per conservarlo nella sua interezza e storicizzarlo; è stato quindi scalfito solo ai bordi, per estrarlo prima dell'immersione.

I frammenti smontati e puliti sono stati consolidati per immersione in Paraloid B72 al 3% in acetone, seguita dove necessario da un'applicazione a pennello dello stesso prodotto a concentrazione maggiore.

La fase successiva di ricerca delle connessioni si è rivelata la più complessa, ma allo stesso tempo la più

interessante. È infatti qui che si è notato come le ricostruzioni precedenti fossero più creative di quanto ipotizzato. Inizialmente, infatti, si è scelto di utilizzare come linee guida per il riassetto le fotografie realizzate prima dello smontaggio. Come previsto, tuttavia, tendendo di riposizionare i frammenti nell'ordine precedente sono state individuate alcune incoerenze. Ad esempio diversi frammenti non pertinenti al manufatto o frammenti pertinenti a esso ma privi di connessione con il resto risultavano inseriti casualmente nella ricostruzione per colmare le lacune; ci si è al contempo accorti che intere porzioni erano state collocate nella posizione sbagliata, pur avendo effettiva connessione in un altro punto. Di conseguenza, si è scelto di ignorare il collocamento precedente dei frammenti e di effettuare la cernita da capo, aiutandosi con assemblaggi temporanei. Dove non è stato possibile stabilire con certezza la collocazione dei frammenti, si è scelto di non inserirli, conservandoli separatamente.

Gli incollaggi sono stati eseguiti con Mowital B60HH in alcol, utilizzando nastro adesivo e morsetti per mantenere le porzioni in posizione. Lo stesso prodotto è stato infiltrato anche lungo eventuali fessurazioni.

Dato che, dopo la rimozione delle precedenti ricostruzioni, alcuni oggetti presentavano importanti lacune e mancanze, si è scelto di realizzare nuove integrazioni solo dove necessario a scopo statico. È stato utilizzato un impasto di Polyfilla e gesso (70:30) tonalizzato con colori acrilici.

#### **Caso studio: PE2336**

Tra i reperti della collezione paleontologica vi era un oggetto che si distingueva dagli altri per via del suo stato conservativo. Si tratta di un'olla di grandi dimensioni, proveniente dal sito di Grotta Strekelj (Slovenia) e risalente all'età del Bronzo. La provenienza e diversi numeri di inventario sono indicati, come per altri oggetti, su etichette, ma in questo caso, su una di esse, forse la più antica, è riportata anche una data: 1913. Presenta una decorazione costituita da un cordone con impressioni digitali, collocato pochi centimetri al di sotto dell'orlo, e quattro prese.

Il reperto doveva essere molto frammentato e lacunoso, per questo motivo erano servite diverse tecniche per la sua ricostruzione. La stratificazione di diversi materiali porta inoltre a ipotizzare che più interventi si siano succeduti nel tempo.

Lungo tutte le fratture, con funzione di adesivo e di stucco, erano riconoscibili due impasti, simili a quelli osservabili su altri oggetti della collezione: uno di colore rosso-arancio, dalla consistenza rigida e tendente a sgretolarsi, e uno di colore nero e aspetto viscoso. Quest'ultimo era stato utilizzato anche per rivestire le pareti interne, insieme a strisce di carta, a rinforzo degli incollaggi, e per colmare alcune lacune. Erano inoltre visibili diverse cuciture in filo metallico, passanti attraverso il corpo ceramico, a rinforzo dell'unione di alcuni frammenti.

Osservando tuttavia l'esterno del vaso si notavano anche punti di filo metallico collocati al centro di alcuni frammenti: si tratta dei punti di ancoraggio all'olla della struttura metallica interna. Dato che il vaso si sviluppava molto in altezza, infatti, al suo interno era stato inserito un supporto in fil di ferro, intrecciato a formare una base ad anello, che poggia sul fondo del vaso e sale in quattro punti, terminando in un anello di circonferenza maggiore, fissato poco sotto all'orlo dell'oggetto tramite le cuciture descritte in precedenza. A garantire maggiore tenuta, alcuni impasti impiegati per l'assemblaggio erano stati abbondantemente applicati anche in corrispondenza del filo metallico.

Per alcune integrazioni era stato utilizzato l'impasto nero già citato, ma, oltre a questa tecnica, erano state adottate anche altre soluzioni già viste su altri oggetti della collezione, ad esempio l'inserimento di frammenti non pertinenti, ben distinguibili per via dell'impasto ceramico molto diverso. L'integrazione di dimensioni maggiori, inoltre, era stata colmata con una miscela a base di gesso non colorata, visibile solo in alcune aree, poiché su di essa era stato applicato un secondo strato, un impasto addizionato con inerti o pigmenti, di colore simile alla ceramica originale. L'integrazione, molto estesa, riprendeva anche il motivo decorativo del cordone e una delle prese, inoltre, sulla superficie erano stati incisi dei finti frammenti.

La compresenza su un unico manufatto di molte delle tecniche e dei prodotti impiegati nei restauri dell'intera collezione rendeva questo oggetto una sorta di catalogo delle pratiche di intervento adottate nel corso della formazione della raccolta. Questa considerazione, unita a quella che lo smontaggio della ricostruzione dell'olla avrebbe probabilmente restituito un reperto incomple-

to, danneggiato e poco leggibile, hanno portato alla decisione di storicizzare l'intervento precedente.

È stata quindi realizzata una mappatura dello stato attuale dell'oggetto, al fine di evidenziare la complessità della sua ricostruzione e la molteplicità delle tecniche impiegate per ottenere questo risultato (fig. 3).

### Reperti provenienti dal Sudan

Mentre il primo intervento stava terminando, se ne è reso necessario un secondo, su un lotto di reperti dalla provenienza molto differente.

Si trattava di cinque vasi, numerosi frammenti, o porzioni costituite da pochi frammenti; alcuni manufatti in pietra e un bracciale in osso provenienti dal sito di Al-Khiday, in Sudan. Da anni l'Università di Padova collabora alle indagini archeologiche di diversi siti dell'area databili tra il 12.000 a.C. e il primo secolo d.C. (v. siti web 1 e 2).

Gli oggetti erano stati sottoposti a un primo intervento conservativo in situ. Dopo il prelievo, infatti, i reperti erano stati puliti, incollati o assemblati provvisoriamente con nastro adesivo o garzature e, in alcuni casi, consolidati superficialmente a pennello.

Per quanto riguarda le ceramiche, che costituivano il nucleo principale di questo lotto, le condizioni di giacenza nei depositi locali avevano compromesso la tenuta della maggior parte degli assemblaggi, rendendone necessaria una revisione.

Su alcuni oggetti l'adesivo aveva solo parzialmente ceduto, causando la dislocazione dei frammenti e ampie fessure; su di essi, caratterizzati anche da un impasto ceramico poco compatto, si è deciso di tentare il riposizionamento dei frammenti, operazione che implica una minore manipolazione degli oggetti. In frattura

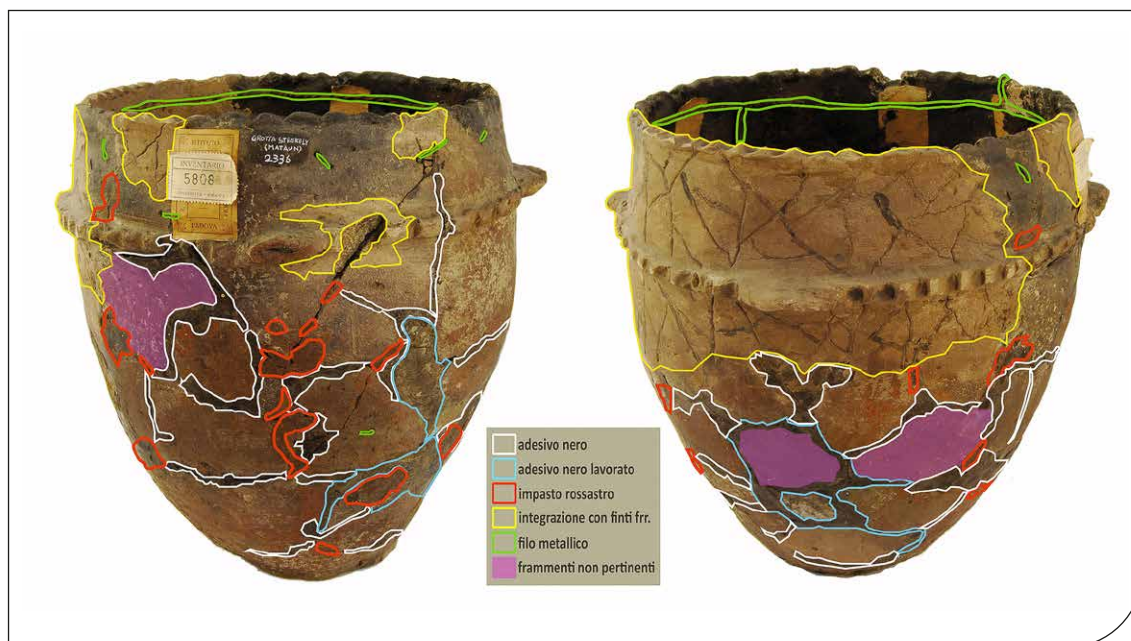


Fig. 3. Mappatura degli interventi precedenti su PE2336.

sono state eseguite infiltrazioni di Paraloid B72 al 3% in acetone, allo scopo di consolidare il più possibile le aree di connessione. L'adesivo precedente è stato poi scaldato con una pistola ad aria calda per riallineare i frammenti e, una volta ricollocati in posizione, sempre grazie all'utilizzo di siringhe, è stato infiltrato l'adesivo Mowital B60HH in alcol. Infine, anche su questi oggetti sono state eseguite integrazioni per rinforzare la tenuta dell'assemblaggio.

Un secondo gruppo aveva i frammenti o porzioni interamente crollati; essi sono stati definitivamente smontati tramite immersione in solventi. Una volta ripulite le fratture dall'adesivo precedente, i frammenti sono stati consolidati, assemblati e, infine, sono state eseguite integrazioni a scopo statico.

## ALTRI MATERIALI

Oltre a metalli e ceramiche, i lotti affidatici per il restauro comprendevano anche alcuni oggetti in pietra, osso e ambra.

Anche su di essi l'intervento è stato realizzato secondo le stesse linee guida adottate per il resto degli oggetti ed è stato quindi volto a migliorarne la stabilità e la leggibilità attraverso la pulitura e consolidamenti, infiltrazioni e incollaggi eseguiti solo dove necessario.

Su alcuni manufatti in osso si è scelto di non eseguire integrazioni anche se lacunosi in quanto queste non avrebbero apportato sostanziali miglioramenti alla leggibilità degli oggetti, al contrario l'applicazione di prodotti e la loro successiva lavorazione avrebbero potuto compromettere ulteriormente il già precario stato conservativo del materiale osseo.

## ALLESTIMENTO E SUPPORTI

Parte integrante del nostro lavoro è stato infine l'allestimento di alcuni dei pezzi restaurati nelle sale del Museo della Natura e dell'Uomo, dove abbiamo affiancato Nicola Carrara, curatore della Sezione, ed Elisa Dalla Longa, esperta del materiale appartenente alla collezione paleontologica.

La prima fase ha visto la progettazione e la commissione di diverse tipologie di basi e supporti standard, da realizzare in plexiglas, in grande numero, non solo per le sale di nostra competenza, ma per tutte le sezioni del Museo, in modo da garantire uniformità lungo il percorso espositivo.

Sono state disegnate basi rialzate di varie dimensioni, ma simili nell'aspetto, e leggii, per facilitare la lettura degli oggetti sostanzialmente bidimensionali; solo alcuni reperti hanno richiesto la progettazione di supporti ad hoc, con fermi e incastri realizzati su misura. Una volta in Museo, i vari pezzi sono stati utilizzati decidendo caso per caso, di vetrina in vetrina, la disposizione di ogni elemento; l'esposizione doveva non solo essere funzionale e garantire una buona visibilità e leggibilità agli oggetti, ma seguire anche criteri cronologici e tipologici.

Nelle vetrine sono quindi stati inseriti i supporti vuoti, su cui poi sono stati collocati in modo provvisorio gli oggetti. Per i leggii, la disposizione è stata invece prima simulata su fogli in scala e poi trasposta disegnandola sul supporto in plexiglas; successivamente sono stati eseguiti dei fori, in modo da poter fissare ogni reperto legandolo con filo di nylon trasparente. Dove necessario per garantire il corretto supporto, sono state inserite piccole basi o zeppe in plexiglas.



Fig. 4. Il nuovo allestimento dei tessuti da Ledro (TN).

Solo una volta decisa la disposizione di ogni oggetto e ultimati i lavori di sistemazione delle sale, i reperti sono stati tolti dagli imballi e collocati in modo definitivo.

Tra gli oggetti per cui è stato necessario progettare dei supporti su misura troviamo i resti di tessuti provenienti dalle palafitte di Ledro, che erano all'interno di cornici in legno, stretti fra due lastre di vetro. Questi vecchi sostegni, seppur funzionali, non erano più in linea con il moderno allestimento del Museo, per questo i reperti sono stati trasferiti su nuovi supporti, progettati in modo simile ai precedenti, ma realizzati interamente in plexiglas. Per garantire una migliore leggibilità, la lastra retrostante è stata satinata (fig. 4).

Infine, i reperti provenienti dal Sudan erano ancora in corso di restauro, durante l'allestimento della collezione. Per poter preparare la vetrina, quindi, si è reso necessario effettuare le prove di disposizione degli oggetti presso il nostro laboratorio, simulando la resa finale con l'utilizzo delle fotografie in scala di alcuni oggetti, posizionate sui supporti.

## CONCLUSIONI

L'allestimento dei materiali della collezione paleontologica è stato il momento conclusivo di una costante collaborazione fra le diverse figure coinvolte, che ha portato a ottenere un risultato condiviso sia a fini espositivi sia a fini conservativi.

Il restauro eseguito ci ha spinti ad affrontare casistiche diverse, legate all'ampia varietà dei materiali presenti, ma anche alle diverse modalità di intervento realizzato in passato su ciascuno dei manufatti.

Questo ultimo aspetto, in particolare, ci ha permesso di indagare con attenzione le tecniche adottate da chi ha effettuato tali restauri fra '800 e '900 per il Museo di Padova, e di interrogarci caso per caso su come affrontarle. Per ogni categoria di oggetto e, di conseguenza, di intervento subito, ci si è infatti dovuti chiedere se fosse opportuna o meno la rimozione di quest'ultimo, poiché ormai storico, e quali sarebbero state le possibili conseguenze di tale operazione, invasiva. La presenza in questo contesto della grande olla PE2336, che riassume le principali caratteristiche dei restauri precedenti della collezione, e la scelta di esporla senza alcuna rimozione hanno consentito di restituire una migliore leggibilità all'intero contesto e alla sua storia conservativa.

## RINGRAZIAMENTI

Il nostro ringraziamento più sentito al dott. Nicola Carrara, anima di questo progetto espositivo, e alla dott.ssa Elisa Dalla Longa la cui competenza è stata fondamentale per la riuscita del progetto stesso.

## BIBLIOGRAFIA

CARRARA N., DALLA LONGA E., 2022. *Cenni sulla storia della Collezione Antropologica di Padova avviata da Giovanni Canestrini*. In: Canadelli E., Dalla Longa E. (a cura di), *Sulle tracce di un evolucionista: le "cose" di Giovanni Canestrini*. Editrice Bibliografica, Milano, pp. 221-228.

DALLA LONGA E., 2018. *Battaglia o Neumann? I problemi della documentazione d'archivio*. In: Cassola Guida P., Girelli D., Tasca G. (a cura di), *Raffaello Battaglia e la collezione paleontologica dell'Università di Padova. II. I manufatti metallici di provenienza friulana e giuliana. Fonti e Studi per la storia della Venezia Giulia. Serie seconda: Studi*, Vol. XXIV. Deputazione di Storia Patria per la Venezia Giulia. Battello Stampatore, Trieste, pp. 13-35.

DALLA LONGA E., 2022. *Giovanni Canestrini e l'avvio della raccolta paleontologica del Museo di Antropologia dell'Università di Padova*. In: Canadelli E., Dalla Longa E. (a cura di), *Sulle tracce di un evolucionista: le "cose" di Giovanni Canestrini*. Editrice Bibliografica, Milano, pp. 81-104.

DOOIJES R., NIEUWENHUYSE O.P., 2009. *Ancient repairs in archaeological research. a Near Eastern perspective*. In: Ambers J., Higgitt C., Harrison L., Saunders D. (eds), *Hold-ing it all together. Ancient and Modern Approaches to Joining. Repair and Consolidation*. Archetype Books, London, pp. 8-13.

KOOB S., 1998. *Obsolete fill materials found in ceramics*. *Journal of the American Institute for Conservation*, 37(1): 49-67.

MATTEINI M., MAZZEO R., MOLES A., 2017. *Chemistry for Restoration. Painting and Restoration Materials*. Nardini Editore, Firenze, 372 pp.

THIAUCOURT P., 1865. *Essai sur l'art de restaurer les faïences, porcelaines (...)*. Chez Auguste Aubry Libraire, Paris, 51 pp.

ZIRONI E., 1888. *Manualetto dell'escavatore e restauratore di oggetti antichi*. Bologna, 46 pp.

ZIRONI E., 1896. *Delle difficoltà tecniche nella ricomposizione dei vasi antichi rispetto all'arte, alla scienza, all'archeologia*. Zanorani e Albertazzi, Bologna, 16 pp.

ZIRONI E., 1898. *L'arte del muratore e gli scavi e restauri di antichità e belle arti*. Zanorani e Albertazzi, Bologna, 100 pp.

### Siti web (ultimo accesso 01.12.2024)

1) Museo della Natura e dell'Uomo, Università di Padova, Il sito di Al-Khiday  
[https://visitmnu.it/punto\\_di\\_interesse/il-sito-di-al-khiday/](https://visitmnu.it/punto_di_interesse/il-sito-di-al-khiday/)

2) Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geoscienze, "Necropoli di Al-Khiday: un patrimonio scientifico che ci parla del passato umano"  
<https://www.geoscienze.unipd.it/necropoli-di-al-khiday-un-patrimonio-scientifico-che-ci-parla-del-passato-umano>