



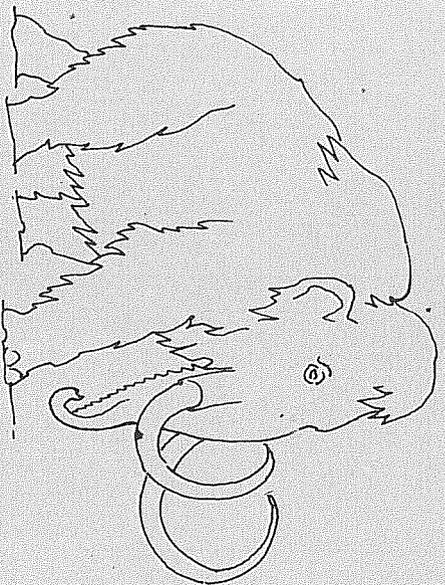
COMUNE DI BERGAMO

ASSESSORATO ALLA PUBBLICA ISTRUZIONE ED ATTIVITÀ CULTURALI

R I V I S T A

DEL

MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI «E. CAFFI»



Vol. 4° (1982)

Publicato col contributo della Regione Lombardia - Assessorato ai Beni e alle Attività Culturali

MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI DI BERGAMO
Personale scientifico

Direttore: Dr. Mario Guerra (zoologia-vertebrati)

Conservatore: Dr. Anna Paganoni (geologia e paleontologia - incarico regionale)

Preparatori : Dr. Alberto Bonacina (zoologia-invertebrati - incarico regionale)

Gian Galeazzo Giuliano (zoologia-vertebrati)

Giovanni Maffioletti (distaccato alla Sez. di Geologia

Marco Valle (zoologia-invertebrati)

Mario Pandolfi (paleontologia)

Dr. Rossana Pisoni (zoologia - invertebrati - incarico regionale)

Addetta alla Segreteria : Adriana Guadalupi

Addetta alla Biblioteca : Carla Capitanio

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Istituto di Geologia - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Severino Belloni

Responsabile della Sezione: prof. Giorgio Pasquare (ordinario di Geologia regionale)

Collaboratore scientifico: Dr. Carlo Bertuletti

Collaboratore tecnico prof.le CNR: dr. Sergio Chiesa
dr. Francesco Forcella

Assistente tecnico prof.le CNR: Giuseppe Fenilli

Istituto di Scienze Botaniche - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Filippo M. Gerola (titolare di Botanica)

Assistente ordinario e professore incaricato: dr. Carlo Andreis

Conservatore dell'erbario: dr.ssa Graziella Rodondi

Istituto di Zoologia - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Vincenzo G. Leone (titolare di Zoologia)

Assistente ordinario e professore incaricato: dr. Giovanni Vailati

Contrattista: dr.ssa Paola Chierici Magnetti

tecnico coadiutore: Rita Valle D'Adamo

MARIO GUERRA - GIANGALEAZZO GIULIANO (1)

Ricostruzione di un Mammut eseguita presso il Museo "E.CAFFI" in Bergamo.

In data 29 maggio è stata inaugurata, presso il Museo di Scienze Naturali di Bergamo, la sezione espositiva che illustra i vari metodi di intervento per la preparazione e la conservazione nel tempo dei soggetti custoditi nelle raccolte (sia destinate all'ostensione, sia allo studio).

L'iniziativa rappresenta l'esordio del locale "Laboratorio regionale di restauro del materiale naturalistico" istituito nel 1981.

Un capitolo particolare è riservato alla realizzazione di "ricostruzioni", generalmente utilizzate nel settore paleontologico per riproporre l'aspetto esomorfologico di specie fossili, oppure nel settore anatomocomparato per evidenziare meccanismi morfologici propri di strutture difficilmente conservabili per precarietà dei tessuti o per eccessiva modestia di dimensioni. Tra queste "ricostruzioni" primeggia il modello di un mammut, (Mammuthus primigenius) rivestito dei tegumenti esterni (ovviamente imitati). In questa sede prescindiamo dall'analisi delle considerazioni anatomiche sottese alla elaborazione del modello, ma si elencano soltanto le operazioni e gli artefici cui si è ricorso per la realizzazione del pezzo.

Elaborazione del "modello"

Su di una struttura portante che ripeteva, nelle sue linee essenziali, l'andamento del rachide e degli arti columnari del proboscidiato in oggetto, si è costruita con rete metallica di dimensione adeguata una sorta di "gabbia" che riproducesse le masse muscolari dell'animale, badando a che questa gabbia fosse in difetto di alcuni centimetri rispetto alle misure definitive (cfr. Tav. fig. A e B). Esternamente alla rete metallica si applicò uno strato di plastilina che consentì una più esatta modellazione delle strutture di superficie.

In questa prima fase ci si limitò alla ricostruzione degli alveoli destinati ad ospitare le zanne, prefigurando l'andamento di queste ultime solo a mezzo di una grossolana struttura in polistirolo espanso. Una volta terminata la modellazione dell'anatomia esterna, si provvide a suddividere la mole intera in sette diversi elementi, a mezzo di diaframmi di separazione in lamiera zincata, così da ottenere superfici pressoché prive di

(1) Rispettivamente: direttore e preparatore del Museo di Scienze Naturali di Bergamo.

sottosquadra. Ebbe quindi inizio la fabbricazione delle matrici ottenute con impiego di gesso liquido armato con stoppa vegetale e tondini di ferro che ne garantissero la robustezza. Dopo essere state staccate dal supporto, le matrici, opportunamente isolate all'interno con cera bianca diluita in xilolo, furono "forderate" con resina poliester e lana di vetro così di ottenere elementi "positivi" di particolare robustezza e leggerezza. Questi elementi positivi furono quindi saldati gli uni agli altri, così di ricostruire nella sua interezza la forma già modellata in plastilina. Il modello in vetro resina venne armato internamente con tubi metallici della sezione di cm. 4 (Cfr. Tav. fig. C).

Nella regione frontale del capo venne fissata con viti passanti e ulteriori strati in vetro resina una struttura metallica terminante con due segmenti di tubo di ferro destinati ad ospitare l'innesto delle lunghe zanne che sarebbero state costruite in un secondo tempo (Cfr. Tav. fig. D). Modello e rispettiva armatura vennero fissati ad un supporto di base in legno mediante piastre di ferro e viti passanti (Cfr. Tav. fig. E).

ZAMPE

Il modello progettato prevedeva che l'animale stesse camminando con la zampa destra sollevata dal suolo e la proboscide inarcata. Tale posizione comportava l'evidenziazione al pubblico di almeno una superficie plantare che, per analogia con quella dei proboscidati odierni, avrebbe dovuto presentare gran numero di rugosità e fessurazioni.

Per rendere credibile tale struttura si utilizzarono le superfici plantari ricavate dalle spoglie di un elefante africano; queste vennero fissate "in loco" con punti in ferro e mastice costituito di resina poliester e, fibra di vetro e carbonato di calcio. A differenza tuttavia dell'elefante africano il mammut possedeva cinque unghie in tutte le zampe per cui si procedette a riprendere calchi in plastilina delle unghie laterali onde evidenziare i rudimenti presenti nell'arto anteriore o aggiungere altre unghie nell'arto posteriore. Tali unghie vennero realizzate in gesso e vinavil, colorate esternamente con ossidi e rifinite in superficie con cera che conferisse loro l'opportuna lucentezza.

ZANNE

La fase successiva prevede la ricostruzione delle zanne. Misure precise vennero prese su di un esemplare particolarmente prestigioso conservato nelle raccolte del "museo" dell'Istituto di paleontologia dell'Università di Firenze. In base a queste misure si predispose dapprima un tubo metallico di sostegno che ripettesse esattamente l'andamento elicoidale della zanna. Su questo tubo mediano si applicarono dei cerchi in tondino di ferro (diam. mm. 4) che, disposti a distanza di circa 30 cm. l'uno dall'altro, corrispondessero alle progressive circonferenze della zanna, ma con circa 2 cm. in difetto (Cfr. Tav. fig. F).

La struttura della zanna così realizzata venne quindi fodera alla struttura con rete metallica sottile, tagliata in striscie

non più alte di 20 cm. (onde rispettare la forma ad elice) e saldate le une alle altre. La rete metallica fu ricoperta all'esterno con una stretta fasciatura ottenuta con bende di cotone inzuppate in scagliola e acqua (quelle stesse bende che vengono impiegate in chirurgia per immobilizzare fratture). Lo strato esterno delle bende gessate venne infine ricoperto con un ultimo strato in resina poliestere e carbonato di calcio, preventivamente colorato con ossidi, di modo che presentasse un aspetto molto simile a quello dell'avorio. A indurimento avvenuto la superficie in resina fu "graffiata" in senso longitudinale, dipinta in ocra e quindi carteggiata in superficie in modo che il colore ocraceo si depositasse solo all'interno delle graffiature, imitando lo aspetto delle zanne autentiche. Da ultimo l'armatura della zanna, sporgente di circa 40 cm. verso l'estremità prossimale, fu inserita nel supporto metallico già collegato al capo del modello e fissata in modo definitivo (Cfr. Tav. fig. D).

MUCOSE

Le mucose della bocca furono realizzate con cera d'api unita a carnauba per aumentarne l'indurimento ed elevarne il punto di fusione, previa coloritura con colori ad olio disciolti in acquaragia. Lo strato fondamentale venne quindi trattato con ripetute venature con resina Dammar.

OCCHI

Realizzati con le usuali coppe di cristallo dipinte all'interno con colori ad acqua e quindi foderate con cera fusa.

RIVESTIMENTO PELOSO ESTERNO

Onde imitare in modo adeguato i tegumenti di copertura si è impiegata lana grezza di pecora con lunghezza variabile dai 25 ai 35 cm. La lana grezza (in commercio nota, con inequivoca aggettivazione, come "sucida") si presenta in masse compatte che ripetono la disposizione del vello intero.

Piccole superfici di vello, non più grandi di 2 decimetri quadrati, vennero trattate all'estremità prossimale con un mastice costituito di resina poliestere, carbonato di calcio e coloranti terrosi, e quindi fissate a pressione sulla superficie del modello in vetro resina.

Ovviamente venne posta particolare cura nella giustapposizione dei singoli lembi di vello talché la superficie pelosa risultasse omogenea e rispettasse il presumibile andamento del mantello. E' chiaro che, a seconda delle zone, si ricorse allo impiego di fibre lanose più o meno lunghe. A livello della radice della proboscide il pelo di pecora venne gradualmente sostituito con pelo di camoscio, di aspetto più setoloso, utilizzato per ricoprire i vari "anelli" nei quali si differenzia la parte superiore della proboscide stessa.

COLORITURA

La coloritura del soggetto prevedeva una tinta di fondo bruno

nastra con riflessi rosso mogano, più scura sul dorso e più chiara sulle parti inferiori. Tale coloritura venne eseguita con lo impiego di mordenti per legno distribuiti a spray sull'intero soggetto. Ultimata la coloritura di fondo si dovette procedere a importanti ritocchi per accentuare, attraverso valori chiaroscurali, l'entità delle masse muscolari più importanti che, ben evidenti nel modellato in vetro resina, erano rimaste praticamente irrilevabili dopo il rivestimento peloso. Secondo un metodo tradizionale, si procedette quindi all'accentuazione delle ombre ipotizzando una illuminazione che piovesse dall'alto.

DURATA DEL LAVORO

L'esecuzione complessiva del modello comportò un lavoro continuativo da parte del preparatore Giangaleazzo Giuliano quantizzabile in circa un anno di tempo.

TAVOLA A FRONTE

- A - Armatura portante
- B - Costruzione della "gabbia" in rete
- C - Armatura del modello in vetroresina
- D - Innesto zanne (particolare)
- E - Collegamento dell'armatura portante alla base in legno (particolare)
- F - Armatura interna della zanna

(Consegnato: Giugno 1982)

