

Federico CONFORTINI, Matteo MALZANNI

**IL RECUPERO DEL CERVO FOSSILE DI SOVERE
BACINO PLEISTOCENICO DI PIANICO-SÈLLERE
(ITALIA SETTENTRIONALE)**

RIASSUNTO - Viene descritto il procedimento di recupero di uno scheletro completo di un fossile appartenente al genere *Cervus*, scoperto nei sedimenti lacustri del bacino Pianico-Sèllere (Pleistocene).

ABSTRACT - *The recovering of fossil deer from Sovere, Pianico-Sèllere Pleistocene basin (Northern Italy).* The recovery process of a complete fossil skeleton of *Cervus* found in the lacustrine sediments of Pianico-Sèllere basin (Pleistocene) is described.

KEY WORDS: Extraction, recover, Cervidae, Pianico-Sèllere basin, Pleistocene.

Nel febbraio del 2000, la scoperta di un piccolo frammento d'osso nel territorio di Sovere (Confortini *et al.*, 2003), ha dato inizio ad un impegnativo recupero di reperti realizzato dal Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo. Un primo sopralluogo ai depositi lacustri messi in luce dall'erosione del Torrente Borlezza, ha permesso di eseguire un saggio durante il quale si è appurata la natura del reperto e la sua prosecuzione in connessione anatomica all'interno dell'ammasso roccioso. Si è constatato che i resti ossei dovevano appartenere ad un erbivoro di grossa taglia. Valutando l'andamento planimetrico, con i parametri biometrici misurati in loco, si è ipotizzata la dimensione e la postura del fossile, necessarie per decidere come procedere durante lo scavo di recupero.

Il rilievo topografico di dettaglio del pendio ha permesso di calcolare in un volume di circa 70 m³ il materiale da rimuovere manualmente e da riposizionare successivamente per il ripristino del versante.

Definiti i termini della concessione di scavo d'emergenza ed il piano di sicurezza, nel marzo del 2001, si è compiuto il disaggio di massi e piante pericolanti, tracciando il percorso d'accesso all'area di scavo e mettendo in sicurezza la zona di cantiere ed il suo intorno in un'area particolarmente disagiata. Sono poi iniziati i lavori di scavo che hanno permesso il recupero integrale del reperto nella sua matrice (fig. 1).

L'asportazione dell'ammasso roccioso presente sopra il livello su cui giaceva il fossile, costituito prevalentemente da limi consolidati a formare una "roccia tenera", è avvenuta a mano e contemporaneamente su una superficie di quasi 10 m². Partendo dall'alto, con minuzia e precisione, utilizzando sia comuni attrezzi manuali di scavo sia utensili opportunamente realizzati o modificati da noi in base alle peculiari esigenze di cantiere, si è proceduto con andamento stratigrafico, fino a raggiungere sull'intera superficie il livello più prossimo al reperto. Dal controllo di tutto il materiale rimosso si sono rinvenuti oltre 1.600 fossili, prevalentemente resti vegetali (semi, pi-



Fig. 1. Panoramica della zona di cantiere.

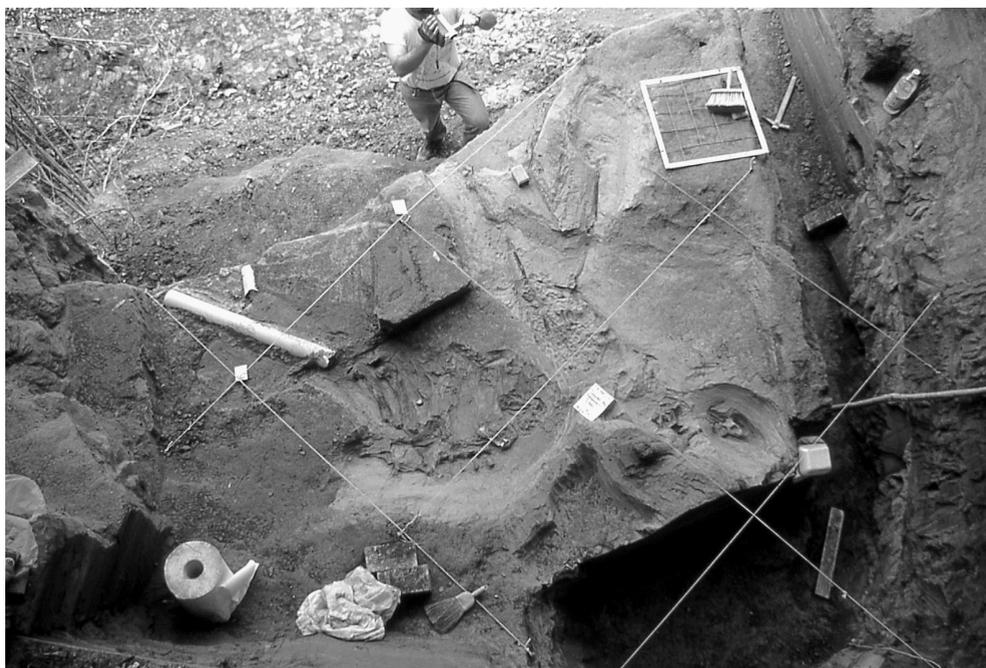


Fig. 2. Rilievi di dettaglio prima delle operazioni di stacco dei blocchi.

gne, foglie e rametti), alcuni insetti, resti di pesci (vertebre e denti), e una mandibola di micromammifero. Durante lo scavo, in collaborazione con studiosi e ricercatori italiani e stranieri sono stati raccolti dati scientifici e campionature litologiche per ulteriori ed approfondite indagini interdisciplinari.

Raggiunto il livello del saggio di scavo dell'anno precedente ed accertata l'intera sagoma d'ingombro del cervo, si è proseguito nell'analisi dello stato di fatto del fossile. Si è quindi iniziato ad eseguire gli interventi di consolidamento sullo stesso e sulla matrice che lo contiene utilizzando prodotti reversibili (Borselli *et al.*, 1999).

Il rilievo fotografico ed il disegno di dettaglio, sia della postura del reperto sia del quadro fessurativo dell'ammasso roccioso, hanno consentito l'individuazione dei blocchi da asportare e la relativa sequenza di prelievo (fig. 2). Si è quindi scavata, lungo il perimetro dell'area da rimuovere, una trincea laterale larga 50 cm e della profondità di 70 cm al di sotto del livello di giacenza del reperto. Ciò ha permesso la sottoescavazione dei blocchi ed il distacco della matrice contenente il reperto dal sottostante ammasso roccioso.

L'analisi delle caratteristiche meccaniche del materiale litologico ha consentito la definizione delle modalità del piano di recupero avvenute previa verifica su di un blocco di prova limitrofo al reperto. Sotto il livello sul quale giace il cervo, approssimativamente a 50 cm di profondità, si è individuato un livello continuo sabbioso-limoso lungo il quale è stato possibile realizzare il taglio di base con motosega e filo elicoidale. Per lo stacco dei blocchi sui lati verticali, che delimitano lateralmente gli stessi, s'identificano invece delle fratture pervasive da utilizzare come superfici naturali di stacco netto.

Per ogni blocco si esegue, alla base dello stesso, una sottoescavazione manuale mediante l'intaglio di una sequenza contigua di cavità (fig. 3), di volta in volta colmate da schiuma di poliuretano espanso preparato al momento e polimerizzato nell'arco di circa 10 minuti. Così si procede fino al completo isolamento della base del blocco dall'ammasso roccioso, senza che questo subisca sollecitazioni meccaniche, e creando al contempo il supporto dell'imbballaggio per la movimentazione in sicurezza. Utilizzando il poliuretano espanso come supporto rigido, che incorpora la base del blocco, si prosegue nel distacco tramite l'allontanamento delle pareti laterali a contatto lungo le fratture. Lo scivolamento orizzontale del blocco stesso dal restante ammasso roccioso avviene senza rilevanti sollecitazioni meccaniche. Infine attorno al pezzo, completamente separato, si costruisce sui lati una cassaforma in cartone nella quale si versa altro poliuretano fino al totale inglobamento del fossile e della sua matrice (fig. 4). Per evitare il riscaldamento generato dalla polimerizzazione, sulla superficie del reperto si è applicato uno strato di sabbia, materiale inerte refrattario all'azione esotermica. L'imbballaggio del blocco è stato completato tramite l'avvolgimento dell'intera cassaforma poliuretana con film plastico aderente ed impermeabile. Si forma così una barriera contro la perdita dell'umidità naturale da parte del sedimento e del reperto, evitandone la rapida disidratazione.

La successiva disposizione dei blocchi su bancali ha permesso di trasportarli manualmente ogni qualvolta si confezionavano, dislocandoli in un'area in sicurezza prossima al cantiere. I blocchi così recuperati, sono stati stoccati sotto una rete ombreggiante a protezione dalla luce solare. Nell'impossibilità d'accesso diretto di mezzi meccanici



Fig. 3. Particolare dell'inizio della sottoescavazione di un blocco.



Fig. 4. Consolidamento del blocco durante la fase dello stacco laterale.

sullo scavo, i blocchi sono stati predisposti per il trasporto in elicottero verso i mezzi che li avrebbero poi trasferiti in Museo.

A conclusione del recupero, si sono spostati nei laboratori di paleontologia ventisette blocchi di varie dimensioni e peso, per un totale di quasi 10 quintali di materiale; il blocco maggiore del peso di circa 250 kg misurava 120x100x50 cm.

Nel 2002 si è iniziata la preparazione del cervo fossile e della sua matrice e dal 2005, si sta proseguendo l'attività in un laboratorio visibile al pubblico, appositamente allestito nelle sale espositive del Museo.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare va all'Amministrazione Comunale di Sovere, all'impresa Pandini di Bergamo, all'Azienda Florovivaistica A. Carrara di Sovere, all'Associazione dei Carabinieri in Congedo di Sovere ed alle Squadre Tecniche del Comune di Bergamo.

BIBLIOGRAFIA

BORSELLI V., CONFORTINI F., DAL SASSO C., MALZANNI M., MUSCIO G., PAGANONI A., SIMONETTO L. & TERUZZI G., 1999 - Carta del restauro dei fossili. *Museologia scientifica*, 15(2): 215-226.

CONFORTINI F., MALZANNI M., MANGILI C. & PAGANONI A., 2001 - Ritrovamento di un Cervidae nei sedimenti del bacino pleistocenico di Pianico-Sèllere (Italia Settentrionale). *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" di Bergamo*, 21: 87-94.

Indirizzi degli autori:

Federico Confortini e Matteo Malzanni
Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi"
Piazza Cittadella 10, I-24129 Bergamo
e-mail: confortini@hotmail.com, mmalzanni@comune.bg.it