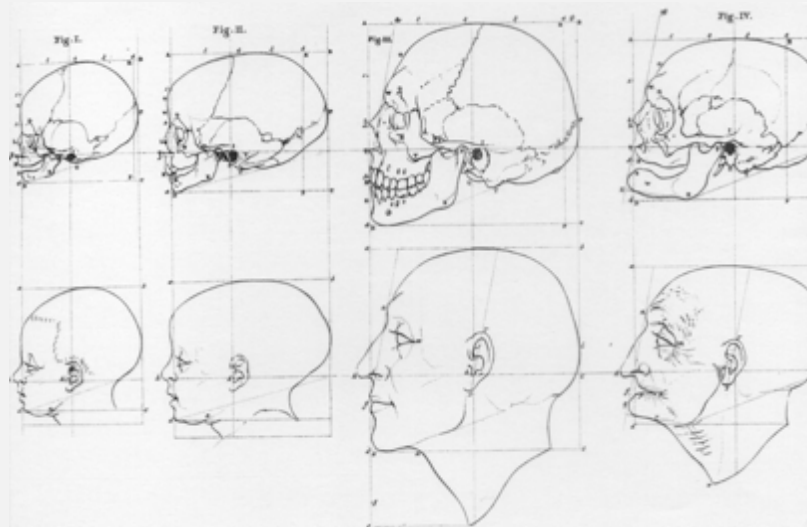


BIOLOGIA DELLO SCHELETRO UMANO



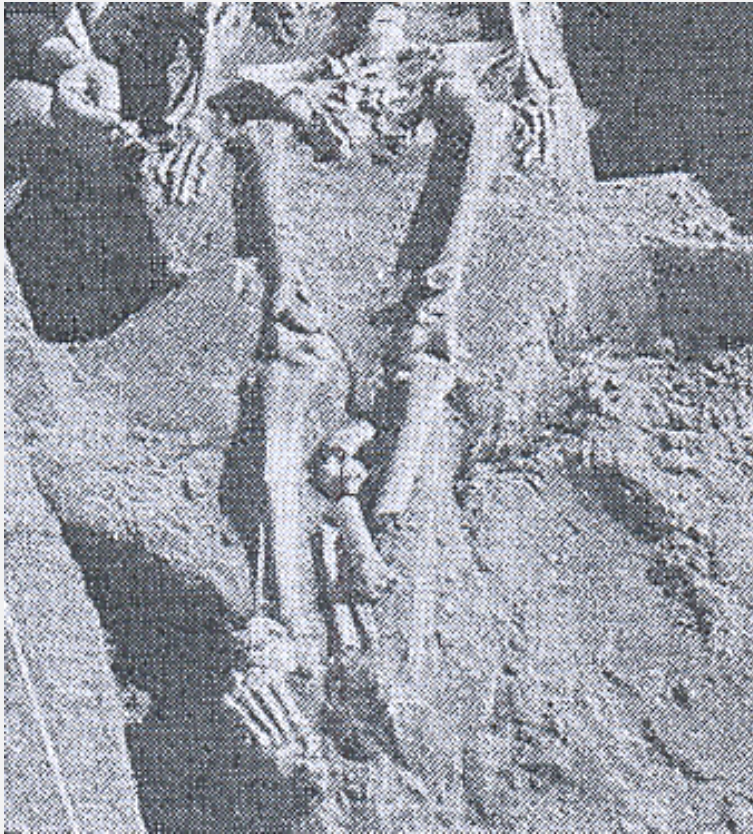
Lezione 3

RIMOZIONE o RECUPERO

RILIEVI E RECUPERO REPERTI

La rimozione può avvenire solamente :

- dopo l'esposizione completa dei reperti, l'esecuzione di foto, disegni e primi rilievi antropologici*

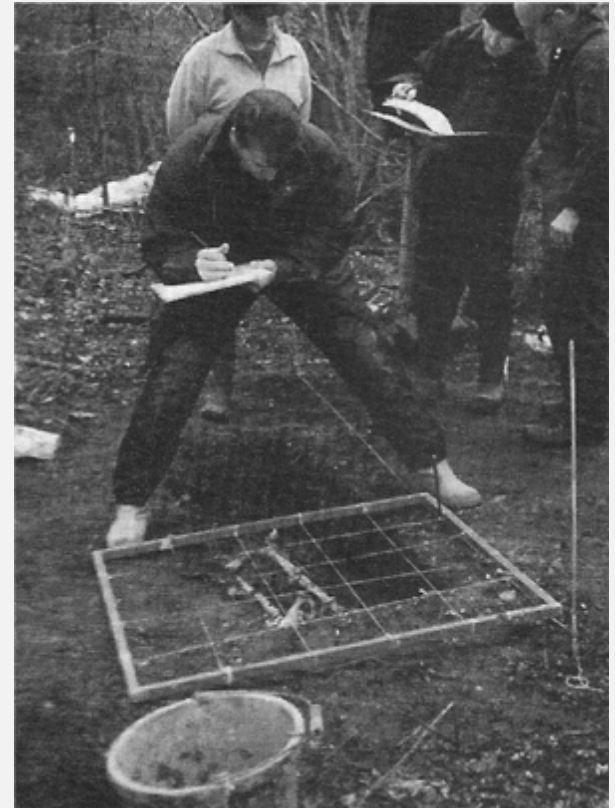


RILIEVI E RECUPERO REPERTI

La rimozione può avvenire solamente :

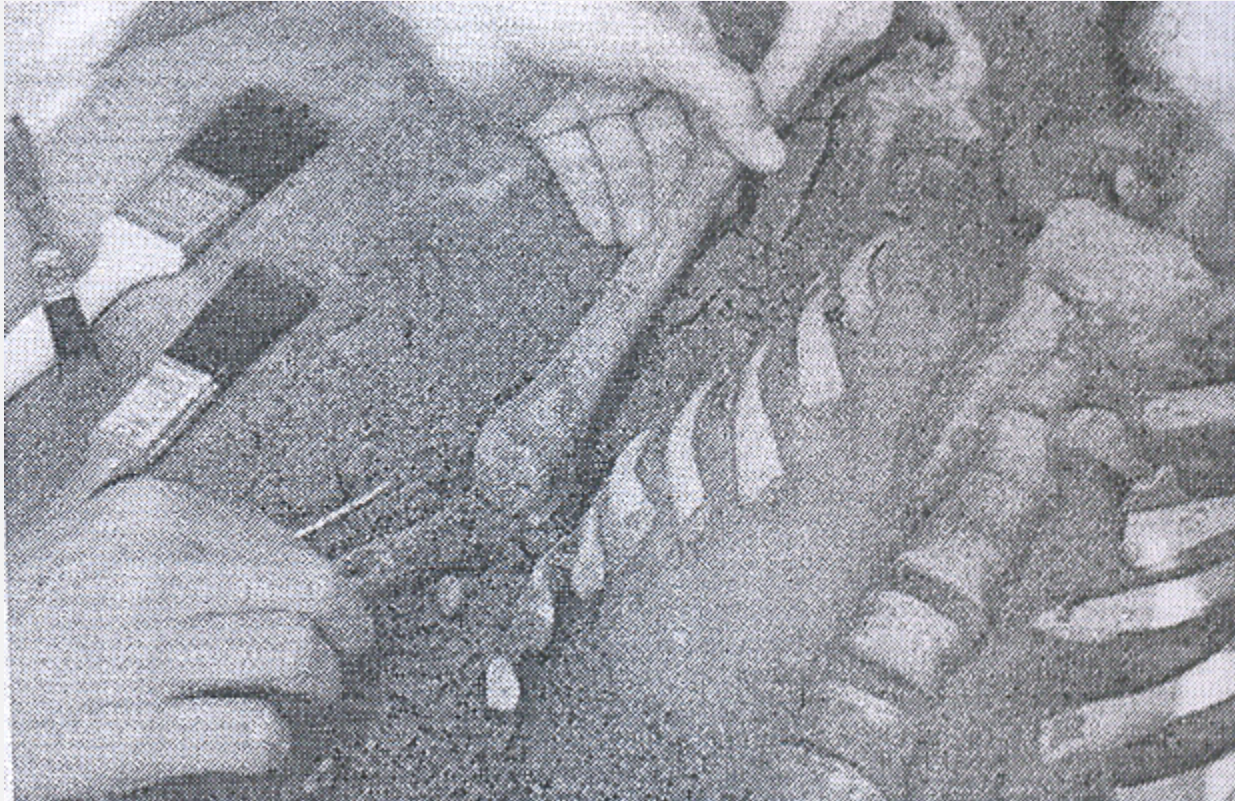
- dopo la localizzazione e documentazione dei reperti*
(proteggerli dalle intemperie e dagli animali o altro)

Stazione totale (+ CAD)



RILIEVI E RECUPERO REPERTI

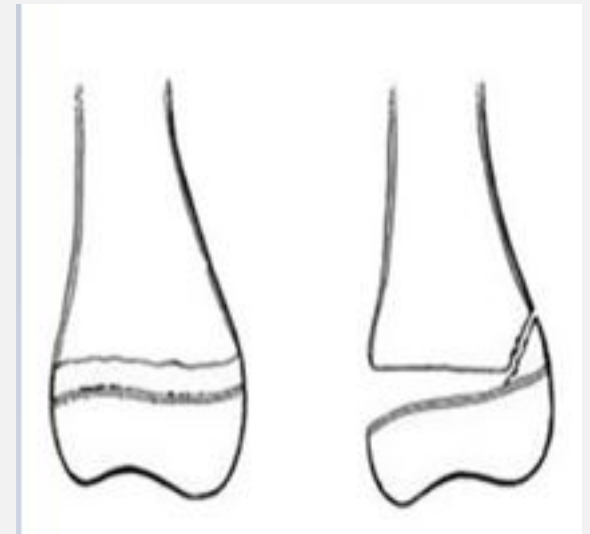
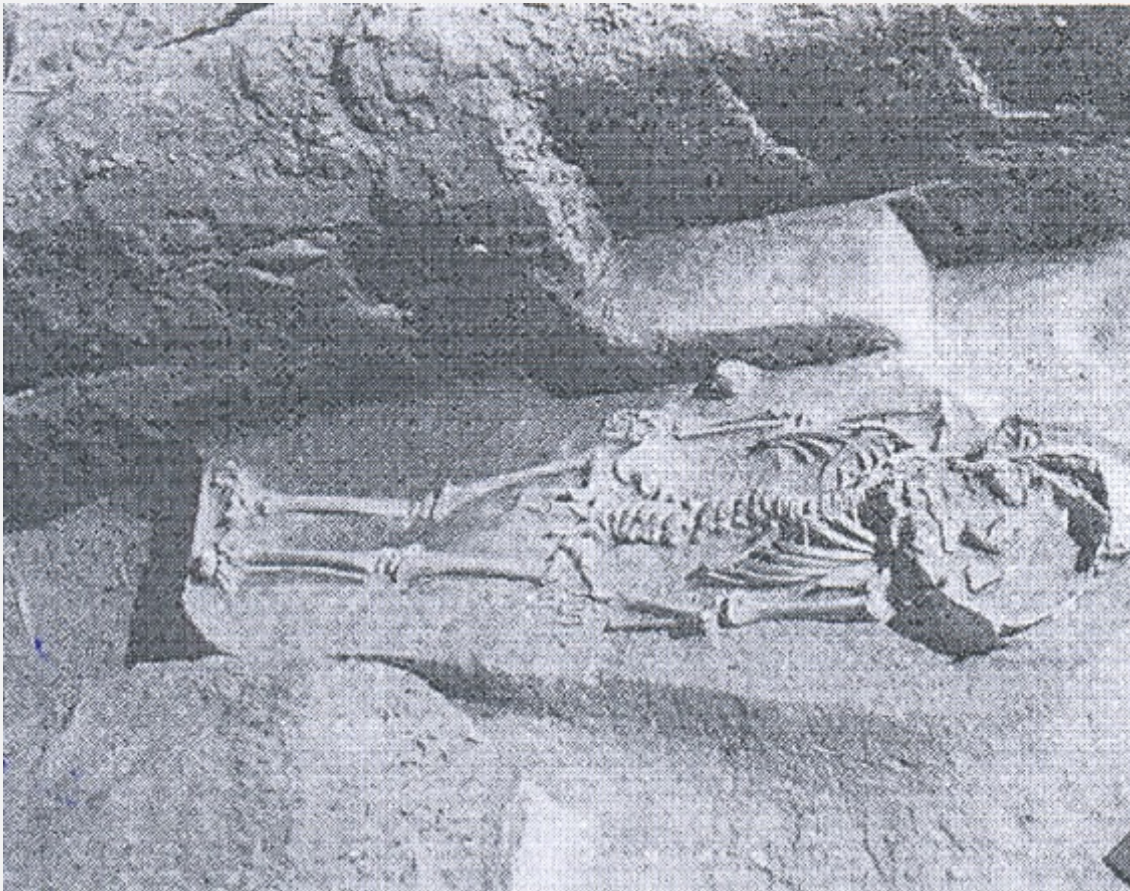
- *Distaccare delicatamente l'osso dal substrato*
- *Separare per lato (le vertebre per tipo)*
- *Marcare i contenitori - inchiostro indelebile*



Sito preistorico
di Libben in
Ohio

RILIEVI E RECUPERO REPERTI

- *Particolare cura nel caso di soggetti immaturi*



Recuperare
epifisi e diafisi

RILIEVI E RECUPERO REPERTI

- *Liberare dalla terra il reperto recuperato. Solo su ossa fragili e sottili (scapole, bacino, frammenti cranici) lasciare strato => evitare danni nel trasporto*
- *Non graffiare durante pulizia! No pulizia fine, né oggetti di metallo*
- *Asciugare all'ombra*



RILIEVI E RECUPERO REPERTI

- *Attenta ispezione della terra e setacciatura (ossa fetali, ossa sesamoidi, denti, gemme, calcoli renali o vescicari, noduli, oggetti, bossoli, monete...)*

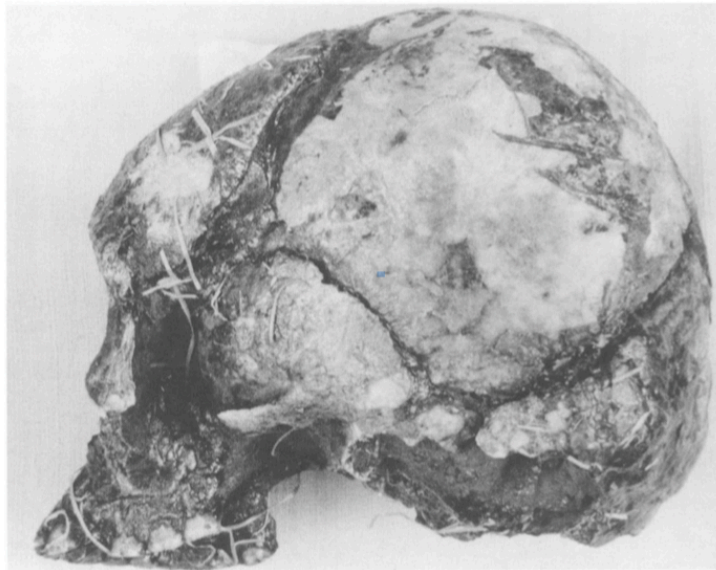


RILIEVI E RECUPERO REPERTI



Figure 1. An organic polymer being applied in the field to consolidate fragile bone. (Photo taken at the Cattle Guard site in Colorado.)

Figure 3. Shrinkage of aged polymers can pull apart the structure of bone. The bone surface in the center of the photo has been pulled away by the dark adhesive (probably shellac). (Photo taken in the Physical Anthropology Collections, National Museum of Natural History, Washington, D.C.)



Cercare di evitare l'uso di resine **consolidanti** (grande esperienza richiesta + preclusione di alcune analisi + possono causare danni nel tempo).

Alternative:

- ✓ **Prelevare l'intero blocco di terra in cui è collocato l'osso.**
- ✓ **Usare colla solubile in acqua.**

Pictures from: Johnson, J. S. (1994). Consolidation of archaeological bone: a conservation perspective. *Journal of Field Archaeology*, 21(2), 221-233.

• *Imballaggio e trasporto reperti*

- Non riempire troppo
- Plastica con **fori**
- Scatole con **fori**
- Giornali fra i sacchetti (no contatto!)
- Reperti pesanti sotto
- Cranio separato



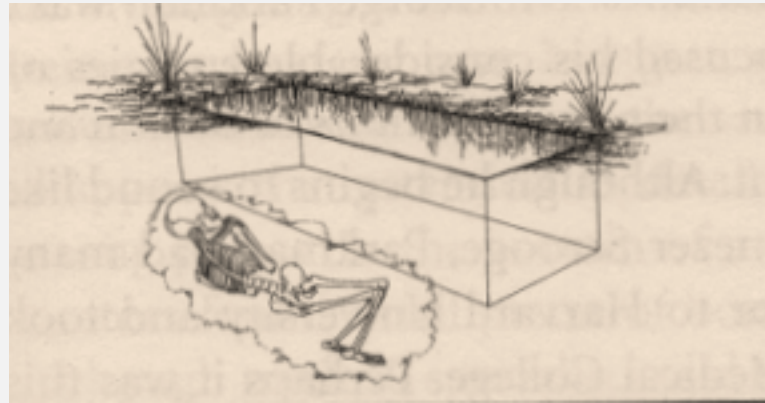
- 1 cartellino in polietilene con infos indeleb. dentro e uno fuori

• *Imballaggio e trasporto reperti*



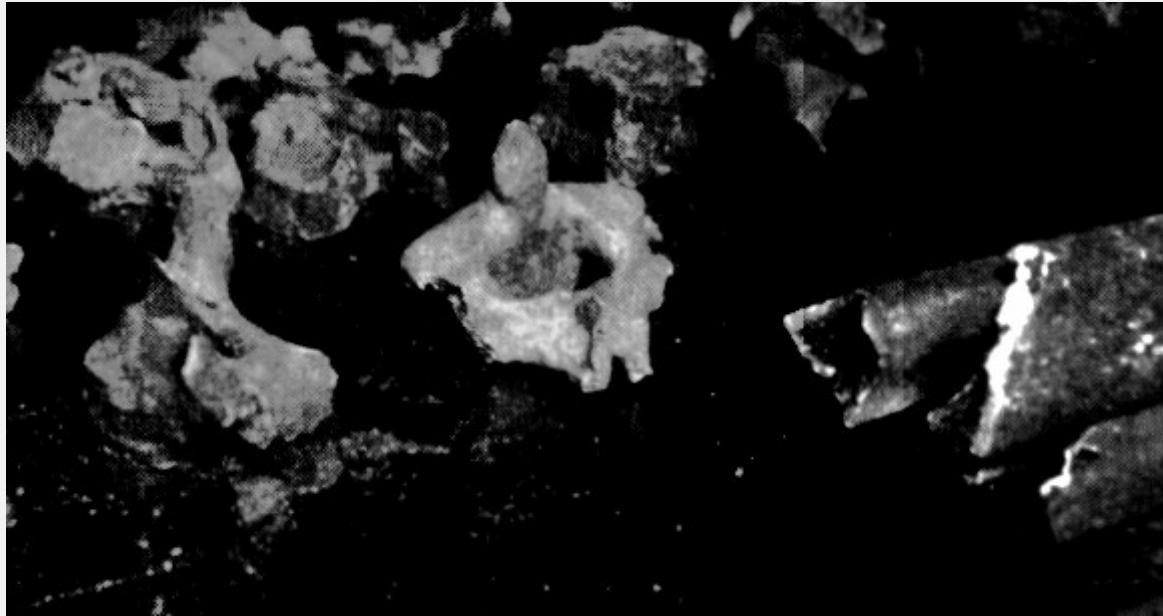
**Per facilitare fase successiva:
riporre in sacchetti sep. le
ossa mano dx e sn, le coste
di dx e sn, ecc.**





RECUPERO E ANALISI DI
RESTI SCHELETRICI
UMANI

...rinvenimento di uno o più ossa...



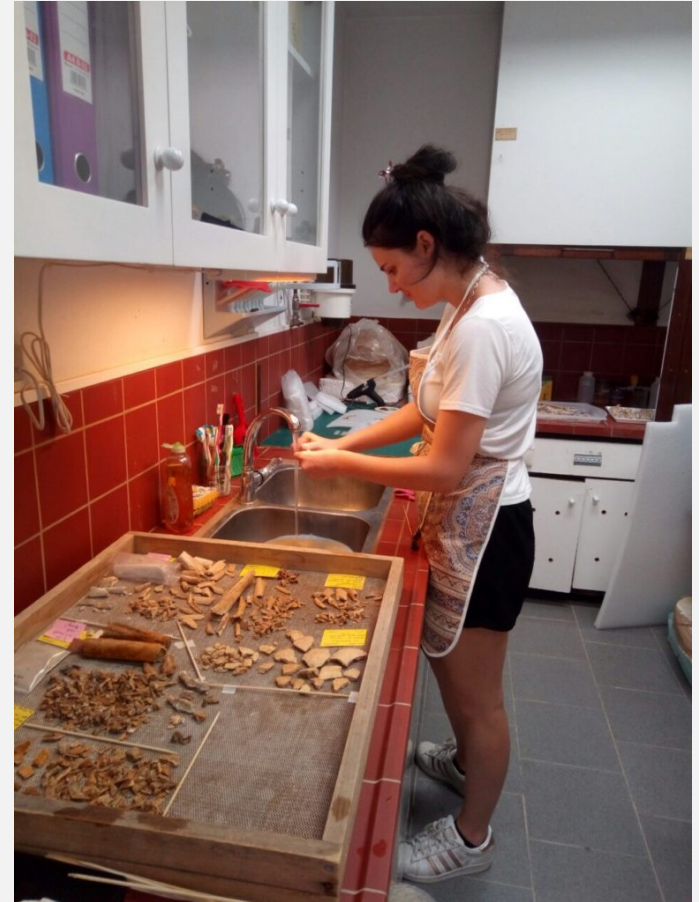
I fase:sul campo

➔ II fase: in laboratorio



Photo credit: © James Rodriguez

La pulizia è una fase
importante del lavoro!!
(fase formativa)



Copyright © 2019 Phaleron Bioarchaeological
Project

Restauro (fase formativa)



OTTO DOMANDE PER L'ANTROPOLOGO:

- 1. è un osso umano?*
- 2. è un reperto recente?*
- 3. sono presenti più persone?*
- 4. di quale origine etnica?*
- 5. di che sesso?*
- 6. di che età ?*
- 7. di quale statura?*
- 8. con quali caratteristiche?*

OTTO DOMANDE PER L'ANTROPOLOGO:

- 1. è un osso umano?*
- 2. è un reperto recente?*
- 3. sono presenti più persone?*
- 4. di quale origine etnica?*
- 5. di che sesso?*
- 6. di che età ?*
- 7. di quale statura?*
- 8. con quali caratteristiche?*

A volte è chiaro...



Zampa d'orso

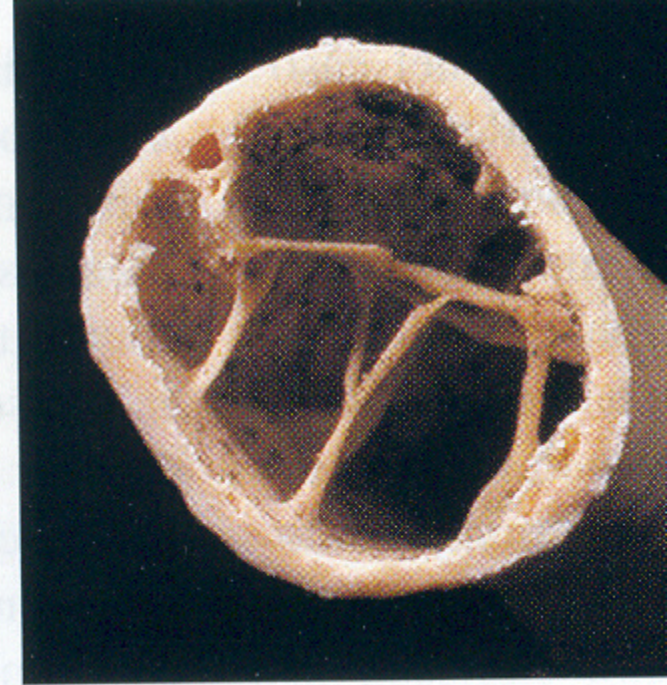
Mano dx



Le vertebre di cervo possono essere facilmente confuse con vertebre umane.



ossa lunghe



1- TECNICHE MACROSCOPICHE

2- TECNICHE MICROSCOPICHE

3- DNA ANTICO (ADNA)

Spesso basta l'analisi morfologica...



Uomo

Orso

Cane

Maiale

Cervo

Pecora

Cane



Bos taurus
(tibia)

dentatura

Incisivi usurati di
bovini e ovi-
caprini sono più
facilmente
scambiati per
umani



ERBIVORO



CARNIVORO



ONNIVORO

**DIFFERENZE SCHEL.
UOMO/NON UOMO**

- *Sviluppo cervello;*
- *Dieta;*
- *Locomozione.*

Comparative Skeletal Anatomy

*A Photographic Atlas
for Medical Examiners, Coroners, Forensic
Anthropologists, and Archeologists*

Bradley J. Adams, PhD
Pamela J. Crabtree, PhD

Photographs by
Gina Santucci



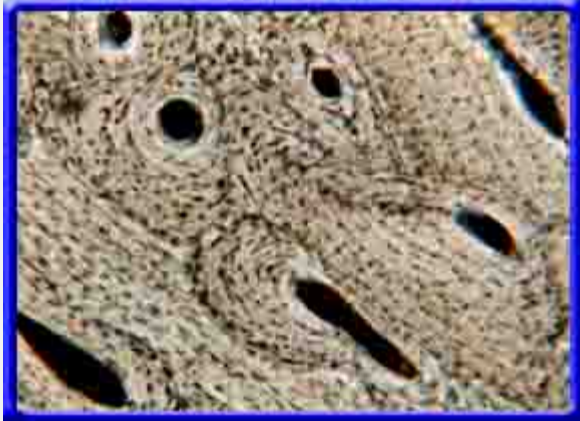
 Humana Press

**BJ ADAMS e
PJ CRABTREE**



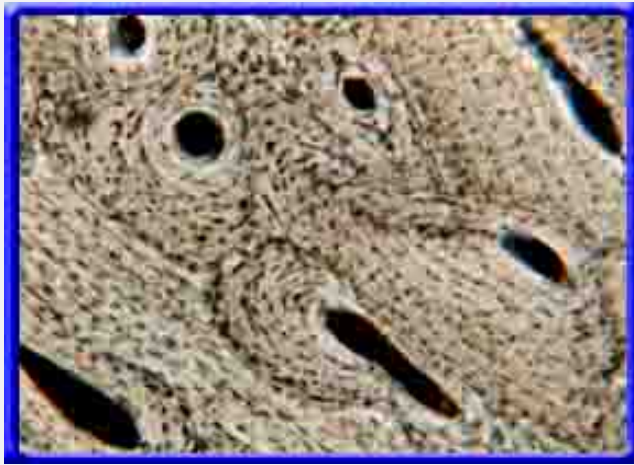
- 1- TECNICHE MACROSCOPICHE
- 2- TECNICHE MICROSCOPICHE
- 3- DNA ANTICO (ADNA)

STRUTTURA ISTOLOGICA

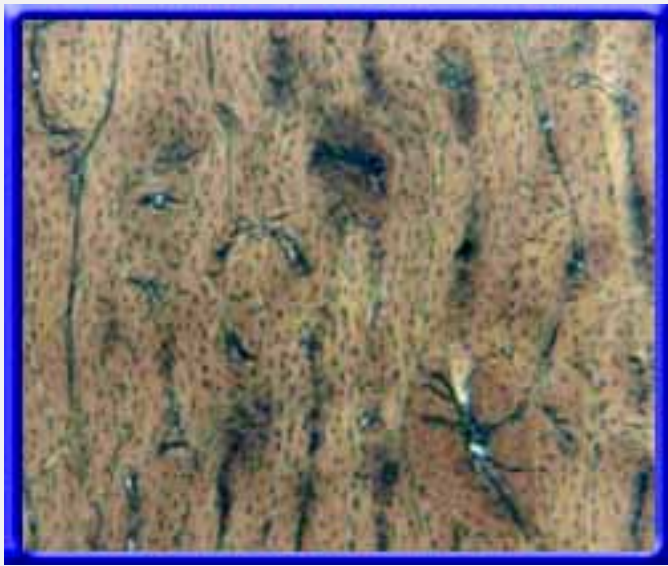


*Per la diagnosi di specie
sono importanti gli osteoni o
sistemi Haversiani
(disposizione, forma, dimensioni)*

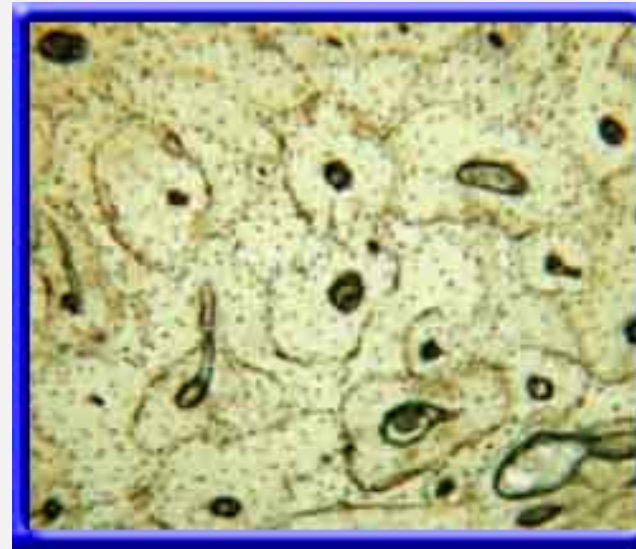
*Nell'Uomo: disposizione e spaziatura
irregolari*



Specie umana



*Specie non
umane*



OTTO DOMANDE PER L'ANTROPOLOGO:

- 1. è un osso umano?*
- 2. è un reperto recente?*
- 3. sono presenti più persone?*
- 4. di quale origine etnica?*
- 5. di che sesso?*
- 6. di che età ?*
- 7. di quale statura?*
- 8. con quali caratteristiche?*

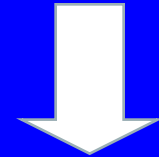
**PMI=post mortem
interval**

METODI DI DATAZIONE :



- *Assoluta*
- *Relativa*

DATAZIONE ASSOLUTA



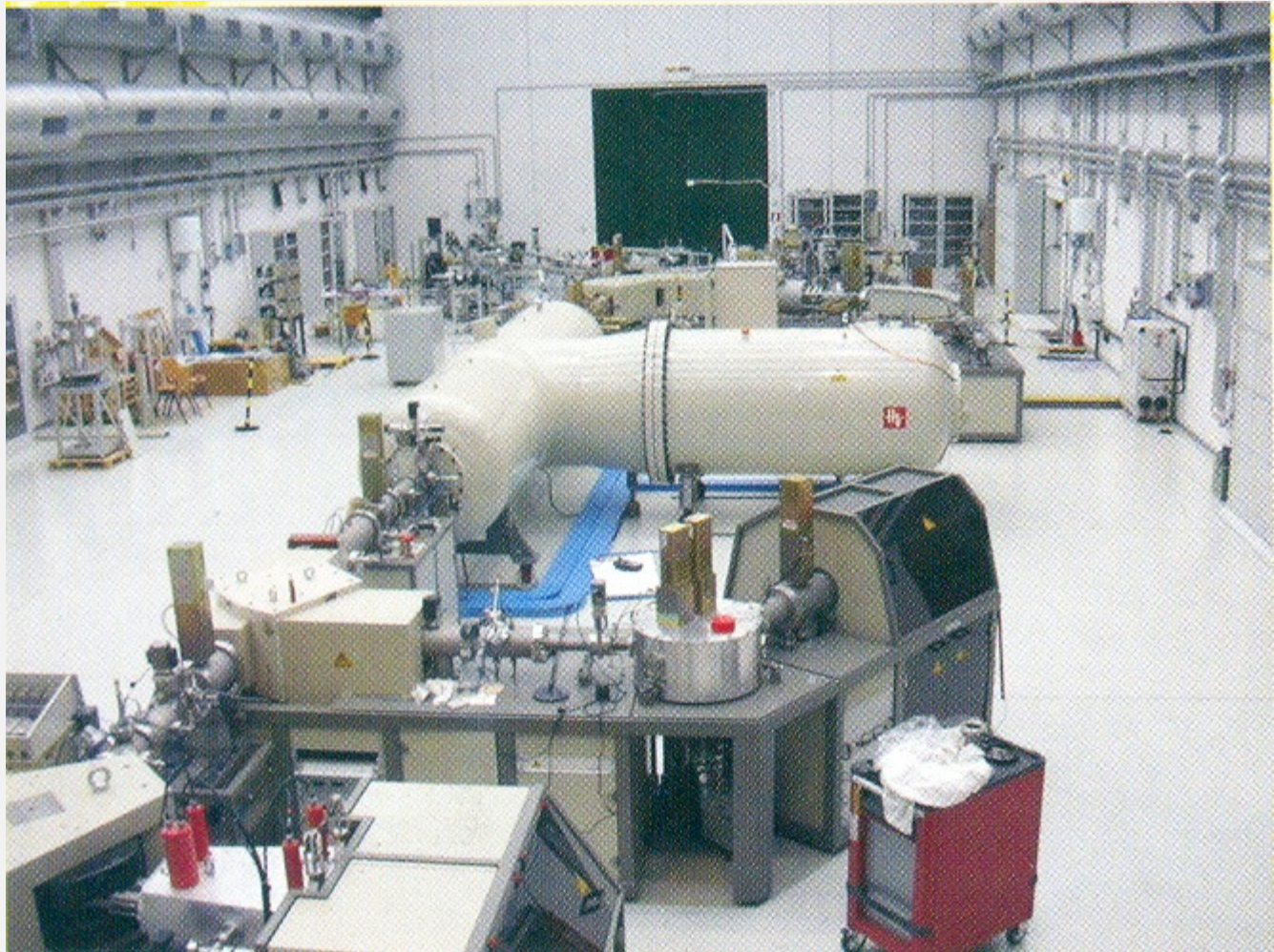
^{14}C

(periodo di dimezzamento: 5730 anni)

Si basa sul **decadimento radioattivo** di isotopi instabili, quali il C^{14} , che inizia alla morte dell'organismo (cessa l'**equilibrio dinamico** con l'ambiente). Più antico è il reperto meno C^{14} è **presente**.

Si assume che la concentrazione di C^{14} (CO_2) sia **costante** nell'atmosfera e nelle acque terrestri.

AMS (Spettrometria di Massa con Acceleratore)



ACCELERATORE del LABEC - Firenze

CEDAD - Datazione al radiocarbonio - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

http://cedad.unisalento.it/it/

CEDAD - Datazione al radiocarbonio

CEDAD

Centro di DATAzione e Diagnostica

Home Contatti Links

Info e Prenotazioni Ricerca Laboratori People Dove siamo Pubblicazioni Servizi Education News

Menu

- Home
- Contatti
- Info e Prenotazioni
- Ricerca
- Laboratori
 - Tandetron
 - Clams
 - Optlab
- People
- Dove siamo

Home Page

Il **CEDAD** è il primo Centro italiano per la ricerca e il servizio datazione con il radiocarbonio mediante Spettrometria di Massa con Acceleratore (AMS). E' stato realizzato a partire dal 2000 dal Gruppo di Fisica Applicata del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento.

Il **CEDAD** comprende i laboratori TANDETRON, CLAMS and OPTLAB nei quali si sviluppano tecniche nucleari, chimiche ed ottiche per applicazioni in vari campi di ricerca.

Il **CEDAD** collabora con i Dipartimenti dell'Università del Salento e

News

2011 International Conference on Material Sciences and Technology
October 28-30 2011 - Shanghai, China

RAA 2011

Trasferimento dati da cedad.unisalento.it...

17:20
09/10/2011



Radiocarbon Web-Info

[Home](#) [Radiocarbon dating](#) [Further information](#) [Bibliography](#) [K12](#)[What's new](#)
[Contacts](#)
[Awards](#)
[Site map](#)

Radiocarbon Web-Info

Welcome to radiocarbon WEB-info. Radiocarbon dating is the technique upon which chronologies of the late Pleistocene and Holocene have been built. This resource is designed to provide online information concerning the radiocarbon dating method. We hope it will be of occasional use to radiocarbon users and interested students alike.

Contributions by:

- Dr Tom Higham, Oxford Radiocarbon Accelerator Unit, Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, Oxford, United Kingdom.
- Prof Christopher Bronk Ramsey, Oxford Radiocarbon Accelerator Unit, Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, Oxford, United Kingdom.
- Dr Alan Hogg, Radiocarbon Dating Laboratory, University of Waikato, Hamilton, New Zealand.
- Dr Fiona Petchey, Radiocarbon Dating Laboratory, University of Waikato, Hamilton, New Zealand.
- Dr Richard Cresswell, Accelerator Mass Spectrometry Group, Research School of Physical Sciences and Engineering, Australian National University, Canberra, Australia.

This resource is provided jointly by the:



and the



Oxford Radiocarbon Accelerator Unit

Waikato Radiocarbon Dating Laboratory

Version 125 Issued 19/8/2011

Completa



17:28
09/10/2011

Limiti della datazione assoluta con C14:

- Non oltre i 50.000 anni
- Calibrazione per contrastare *Effetto Suess* (industrializzazione „ha diluito“ e test radiattivi hanno aumentato C14 nell'atmosfera)
- *Stradivarius gap*: tra il 1600 e il 1950 oscillazioni
- Ambiente marino retrodata fino a 400 anni!!
- Anche fiumi e laghi in bacini calcarei „invecchiano“
- Stato di conservazione del reperto
- Età anagrafica può influenzare (Ubelaker DH, Parra RC (2011) Radiocarbon analysis of dental enamel and bone to evaluate date of birth and death: perspective from the southern hemisphere. *Forensic Sci Int* 208(1-3):103-107)

Determinazione età individuale con C14 (uso forense)

Campioni recenti sfruttano il **Bomb-peak** (effetti delle esplosioni nucleari prima del 1963)

Bomb-pulse
dating analysis

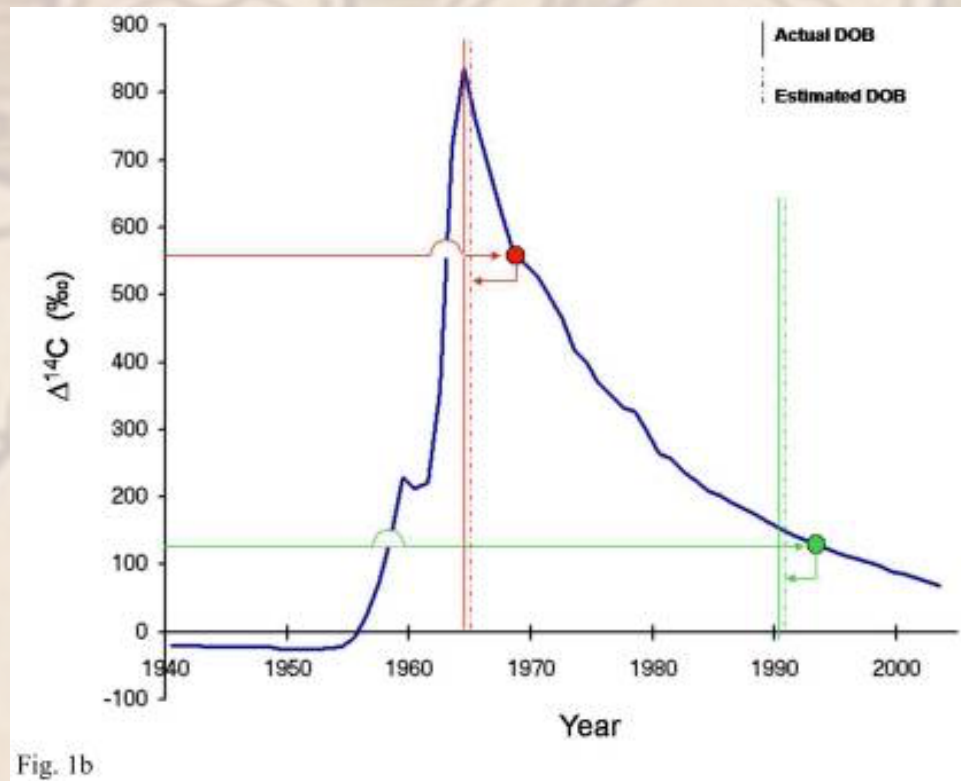


Fig. 1b

Buchholz BA, Spalding KL. Year of birth determination using radiocarbon dating of dental enamel. Surface and Interface Analysis. 2010;42(5):398–401.

METODI DI DATAZIONE :

- *Assoluta*
- *Relativa*



DATAZIONE RELATIVA



Sequenze stratigrafiche

(cronologia floristica, faunistica, paleontologica)



- Abbigliamento
- Monete
- Dendrocronologia
- ...

- ENTOMOLOGIA FORENSE
- larve e pupe di ditteri, mosche che per prime depongono le uova.
- Alcuni mesi dopo: coleotteri e lepidotteri.
- Poi: acari, farfalle, scarafaggi

Corredo associato

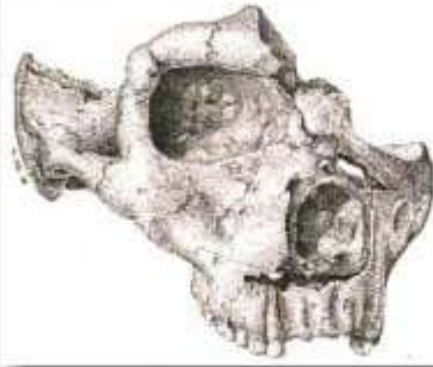


Fig. 143. Sepoltura del paleolitico superiore della grotta delle Arene Candide: si vedono distintamente i bastoni forati intorno al torace e il pugnale litico nella mano (da L. CARDINI).

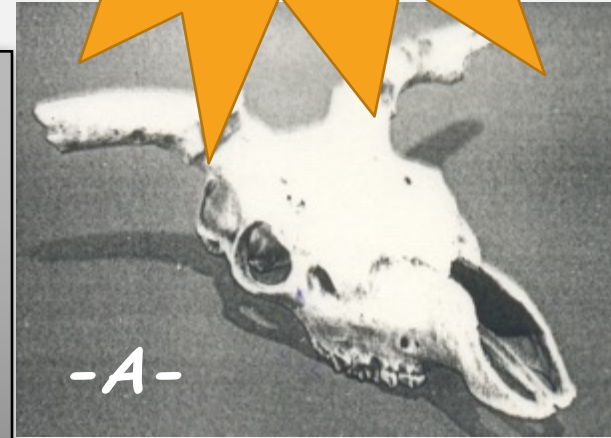
Gravettiano: 28-20.000 anni fa

sepoltura primaria in terra piena

Cronologia floristica, faunistica : Saccopastore



interglaciale
Riss-Wurm
120.000 BP

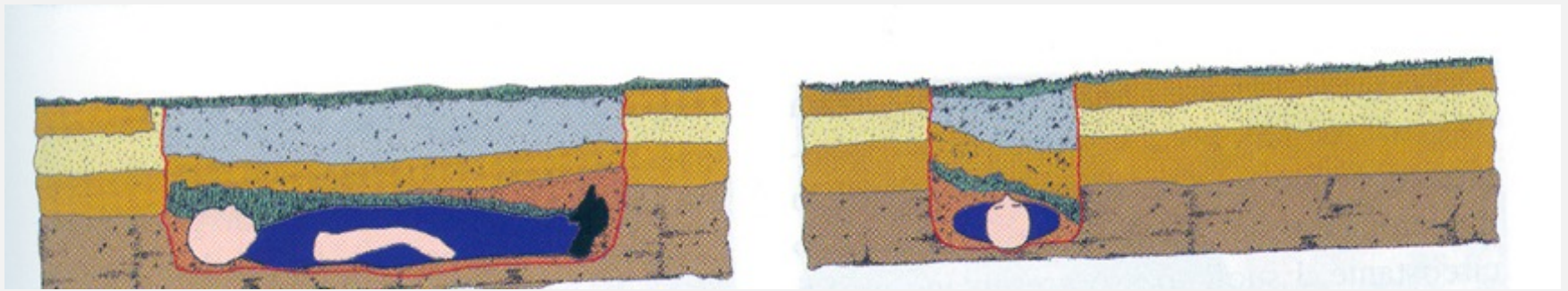


***Fauna del
Pleistocene:
A- Megaceros
giganteus;
B- Bos primigenius***



***Foglia fossile:
Zelkova crenata***





Importante la presenza di manufatti storici o archeologici associati

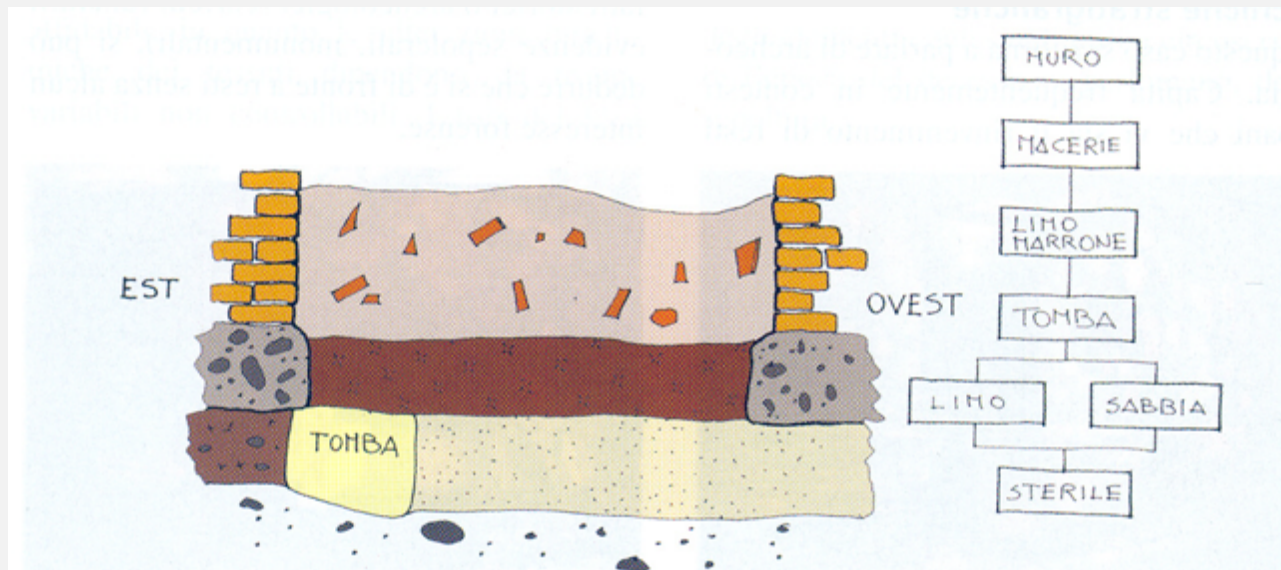


Figura. 4.44 Lo studio stratigrafico della fossa ha svelato che la "tomba" o buca contenente i resti si trovava al di sotto della fondamenta dell'edificio adiacente, che risalivano al 1920. Pertanto, pur non potendo escludere che si trattasse in effetti di una atto criminoso, la datazione storica del reperto ha indotto il magistrato ad archiviare il caso



corpo mummificato rinvenuto
nel 1991 in Alta Val Senales
a 3200 m.di quota

**Datazione: età del Rame (ca.
5000 BP – 3350-3100 BCE)**

Ipotesi formulate:

1. Soldato della I guerra mondiale;
2. Escursionista;
3. Anziano scomparso 1 anno prima;
4. Uomo scomparso all'inizio della II guerra mondiale.

