



LA CREMAZIONE

Studio antropologico dei
resti umani combusti

Alba Pasini - alba.pasini@unife.it

STORIA DELLA CREMAZIONE

La cremazione è la pratica funeraria che consiste nella combustione di una salma su una pira funebre o in un forno crematorio e che ha come esito le “ceneri” del defunto.

La cremazione parziale o totale può avvenire come pratica **primaria**, cioè con la diretta cremazione del defunto, oppure come pratica **secondaria**, per ottenere la scarnificazione delle ossa prima della definitiva sepoltura, o per la cremazione dei resti ossei dopo una sepoltura primaria.

L'uso del fuoco in contesti funerari compare già dal Paleolitico Superiore (**Lago Mungo, Australia, ca. 17 ka**), e durante il Neolitico si diffonde sempre di più in Medio Oriente e Oriente (India, Nepal) fino all'Europa (Gran Bretagna, Belgio, Boemia, Moravia, Romania). In Grecia e nelle colonie micenee la cremazione viene praticata a partire dal XII sec. a. C. e rimane frequente tra le classi più abbienti.



LA CREMAZIONE IN EUROPA E IN ITALIA

La pratica ebbe notevole estensione in Europa e in Italia a partire dal Neolitico e poi durante l'Età del Rame (3500-2200 a. C.) e durante l'Età del Bronzo (2200-1000 a. C.) con la diffusione della civiltà dei Campi d'Urne, per raggiungere la sua massima espansione durante l'Età del Ferro (1000-700 a. C.) e durante l'epoca romana.



Cultura terramaricola, Bronzo Medio, pianura padana

Cultura dei Campi d'Urne (Tarda Età del Bronzo) e Villanoviani (prima Età del Ferro) - Emilia Romagna, Etruria meridionale, Italia centrale e Campania-

Etruschi, Età del Ferro (IX-III sec. a. C.), Emilia Romagna, Toscana, Umbria e Lazio

Romani, coesistenza dei riti di inumazione e cremazione fino alla metà del II sec. d. C.; in seguito, prevalenza della cremazione

L'avvento del cristianesimo (II-III sec. d. C.) segna l'abbandono del rituale crematorio.

LA CREMAZIONE IN EPOCA MODERNA

Uso sporadico in Europa occidentale fino al XIX secolo
(epidemia di peste a Napoli, 1656, 60.000 roghi.)

Avvento dell'Illuminismo e Napoleone Bonaparte (Editto di Saint Cloud, 1804)

Prima cremazione in Italia: 22 gennaio 1876, Cimitero Monumentale di Milano.

Legge 130 (2001), *“Disposizioni in materia di cremazione e dispersione delle ceneri”*

La Chiesa cattolica ha espresso solo nel 2012 un "sì" condizionato alla pratica di cremare i defunti (le ceneri devono essere conservate nei cimiteri e non disperse)

10% dei casi in Italia (2008).

Le società SOCREM stanno diffondendo sempre di più in Italia il concetto di "libertà oltre la morte", ovvero la necessità di una continua e capillare informazione, affinché la pratica della cremazione non venga più vista come un tabù, ma possa essere liberamente scelta e consapevolmente praticata.

Louis Édouard Fournier, The Cremation of Percy Bysshe Shelley, oil on canvas, Liverpool, Walker Art Gallery

IL RITO CREMATORIO

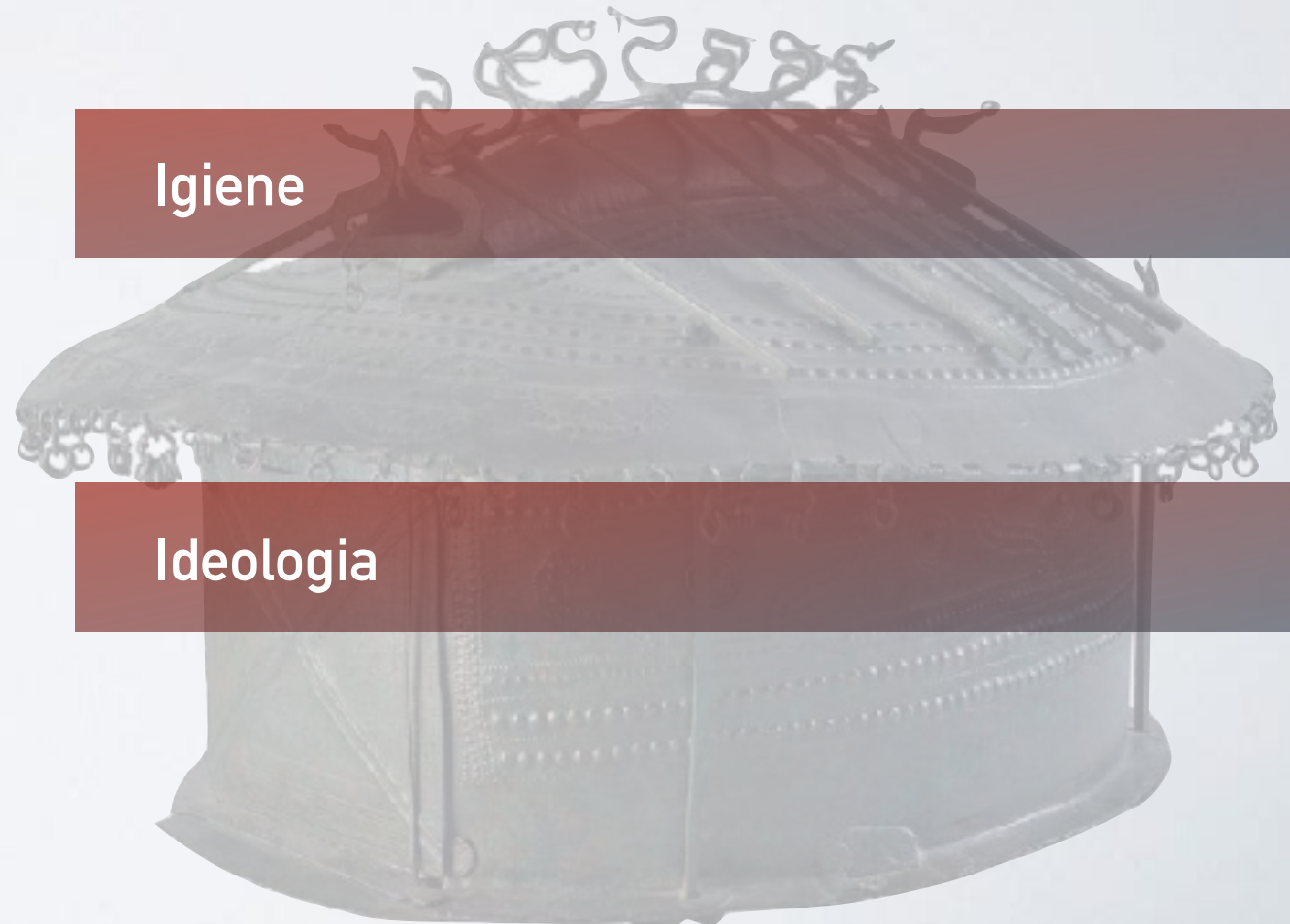


Simbologia e ritualità

Gestione del territorio

Igiene

Ideologia



IL RITO CREMATORIO: ROMA ANTICA

Cicerone e Plinio il Vecchio testimoniano come la pratica più antica fosse l'inumazione

- Cic., Leg., II, 22, 56; Plin., Nat. hist., VII, 187: «*Ipsum cremare, apud Romanos non fuit veteris instituti: terra condebantur*».

Le testimonianze archeologiche hanno dimostrato invece la doppia istituzione di inumazione e cremazione, oltre all'imbalsamazione (Lucrezio, III, 890-3).

In età repubblicana fino al I secolo d.C. e poi alla media età imperiale prevalgono i riti di inumazione ma sono frequenti anche quelli crematori.

- Nella decima delle XII Tavole risalta il divieto di inumare o cremare entro le mura dell'Urbe uomini adulti.
- Se il defunto veniva cremato, veniva amputato un dito alla salma per seppellirlo a parte affinché si purificasse con il contatto della terra l'intero corpo del morto (Varrone, De lingua latina, V, 23).

Cremazione DIRETTA (*Bustum*, il rogo viene preparato nello stesso luogo dove poi avviene la sepoltura, SEPOLTURA PRIMARIA)

Cremazione INDIRETTA (*Ustrinum*, la pira, spesso monumentale, viene preparata in un'altra zona della necropoli; i resti vengono spostati in un secondo momento -sepoltura SECONDARIA-).



H. Füssli, Achille si taglia i capelli sulla pira di Patroclo, 1800

IL RITO CREMATORIO: ILIADE, LIBRO XXIV

Per nove dì dalla selva recarono legna infinite;
ma quando apparve poi, fulgente, **la decima aurora**,
Ettore prode allora portaron piangendo, la salma
a sommo della pira deposero, accesero il fuoco.
Quando l'Aurora appari mattiniera, eh a dita di rose,
d' Ettore intorno al rogo si venne accogliendo la gente.

E quando intorno poi qui furono tutti, e raccolti,
spensero prima tutta la pira col fulgido vino,
dovunque spinta s'era la forza del fuoco, poi l'ossa
bianche, versando pianto, raccolser fratelli e compagni,
e per le loro guance cadevano lagrime fitte.

Poi dentro un'urna d'oro racchiusero il cuore, e sovr'essa
morbidi, a ricoprirla, disteser purpurei pepi.

Dentro una cava fossa di poi la deposero; e sopra
immani e fitte pietre vi posero, e il tumulo in fretta
poi v'innalzarono. Intanto, vegliavano in giro le scolte,
se mai prima del tempo venisser gli Achivi all'assalto.

Poi, quando il tumulo fu levato, tornarono indietro,
e celebrarono tutti raccolti, **un solenne banchetto**,
di Priamo entro la reggia, del sire nutrito dai Numi.
D'Ettore questa fu, domator di corsieri, l'esequia.

Riti precedenti la cremazione

- Preparazione della pira funebre
- Preparazione della salma

Cremazione e riti precedenti la sepoltura

- Banchetti e libagioni
- Frammentazione intenzionale dei resti ossei
- Introduzione dei resti nell'urna secondo
selezione intenzionale

Riti accompagnanti la sepoltura

- Deposizione dell'urna (fossa, cassetta, dolio)
- Deposizione del corredo
- Deposizione di elementi fittili frantumati
- Copertura

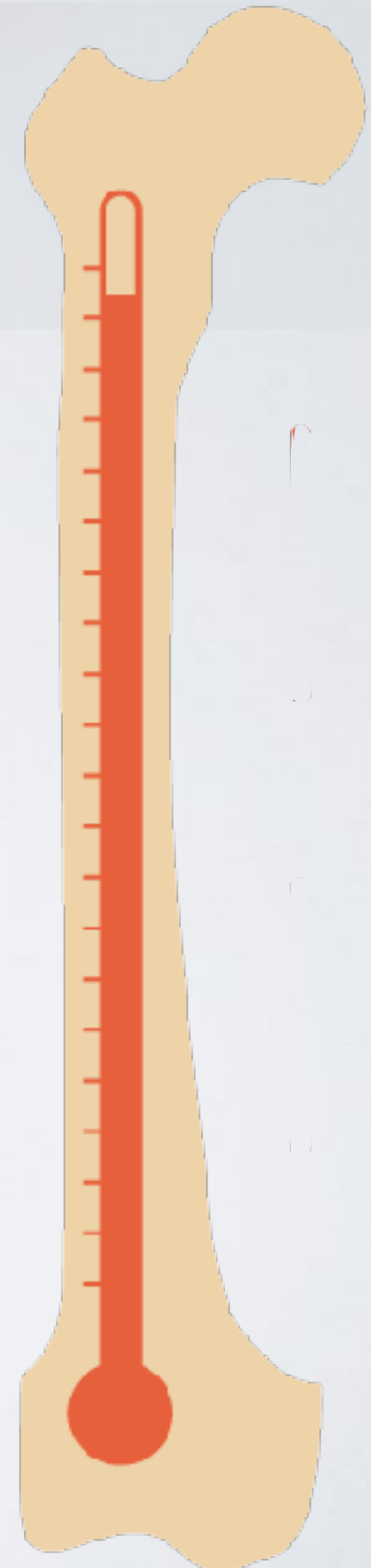
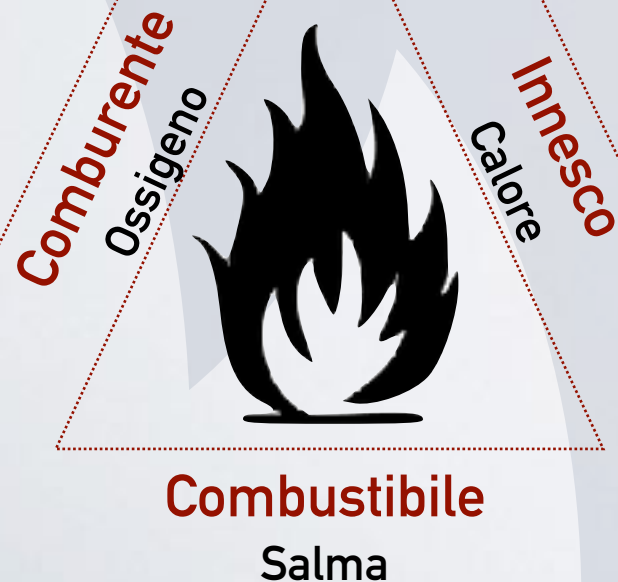
LA COMBUSTIONE

La combustione è un processo di ossidazione rapido che genera calore e luce.

- • ➤ Avviene tramite emissione di energia visibile sotto forma di fiamme e durante il quale l'energia chimica si degrada in energia termica.

Si verifica in presenza di tre condizioni specifiche:

- • • ➤ Un materiale **combustibile**
- • • ➤ Una fonte di **innesco** (calore)
- • • ➤ Sufficiente apporto di un agente ossidante (**comburente**)



EFFETTI DEL FUOCO



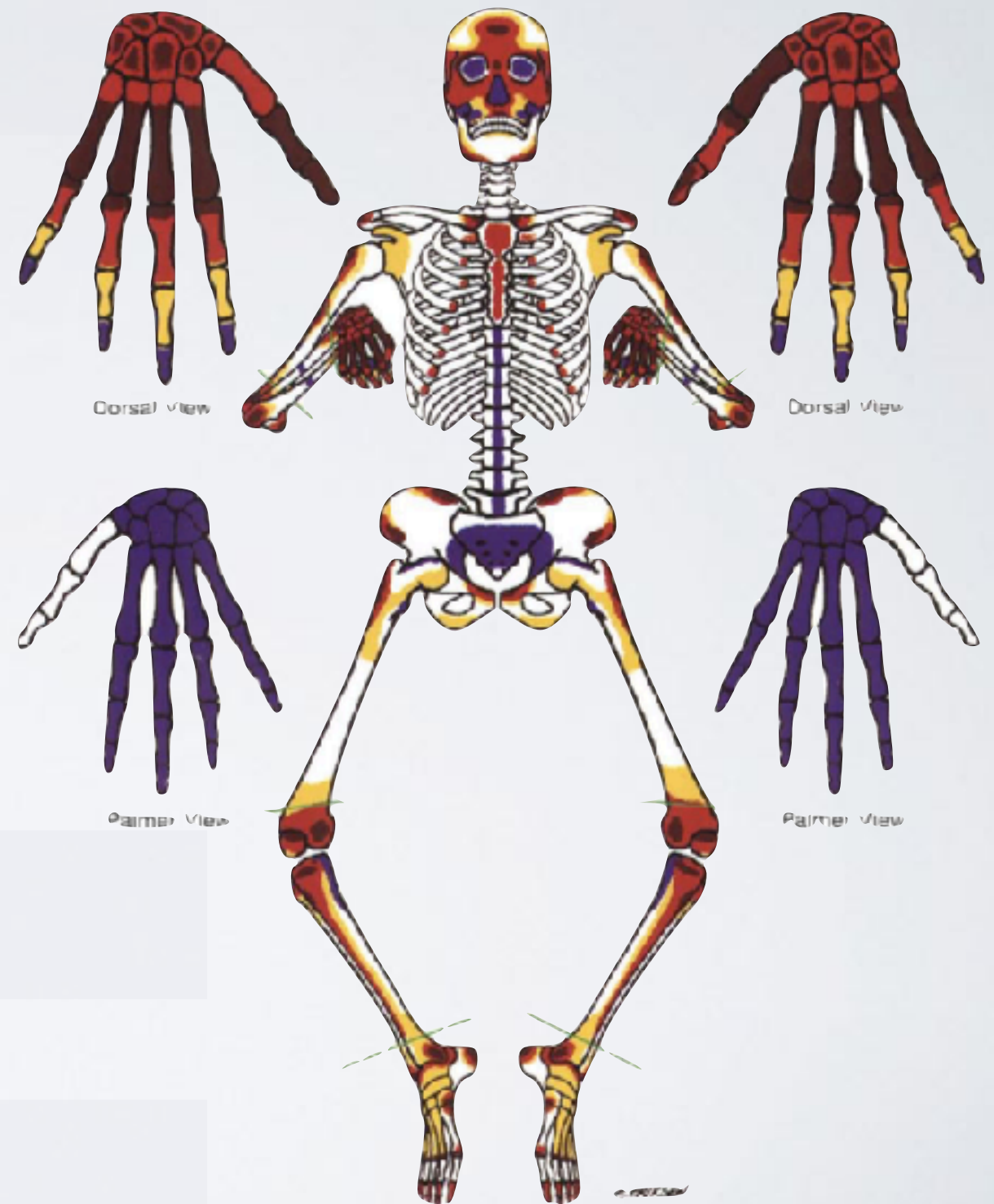
Nella cremazione, il combustibile è rappresentato dalla **salma**.

Distruzione dei tessuti dermici e molli fino allo scheletro, che non viene distrutto ma **alterato in struttura e composizione**.

• • ➤ Alterazioni diverse a seconda che la combustione avvenga su osso fresco o secco.

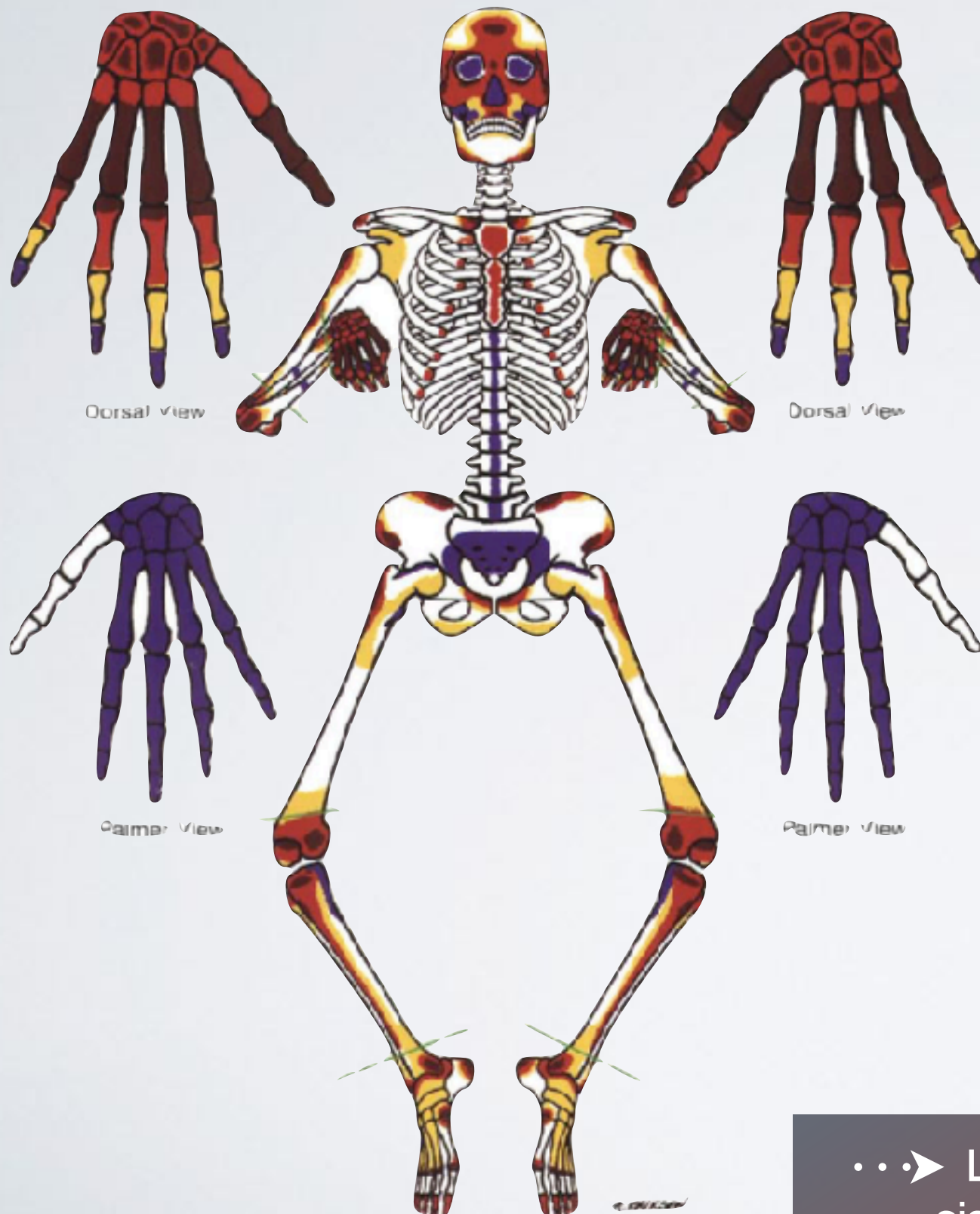
-Degradazione progressiva di tutte le aree anatomiche, a partire dai tessuti dermici e cheratinici.

-Diversi tempi di esposizione al fuoco di ogni area anatomica



EFFETTI DEL FUOCO

Posa pugilistica (10', 670-810C°)



A seguito della carbonizzazione dei tessuti epidermici e della comparsa delle lacerazioni, il calore agisce anche sul tessuto muscolare, che si contrae in modo tale che i muscoli dominanti (i flessori maggiori) contrastino le contrazioni dei muscoli estensori.

Il corpo subisce una **contrazione** degli arti superiori (in particolare carpi, metacarpi e falangi) e degli arti inferiori, assumendo una postura che richiama quella assunta da un **pugile in fase di attacco**, con avambracci ritratti verso le braccia, polsi flessi e mani chiuse a pugno.

... ➤ La posa viene assunta soltanto nel caso in cui non sia ancora intercorsa la fase di rigor mortis

EFFETTI DEL FUOCO

Carbonizzazione

Combustione moderata, scarso apporto di ossigeno.

Combustione incompleta



Ossa di colore bruno o nero; permanenza di tessuti molli.

Calcinazione



Completa degradazione della componente organica e della frazione acquosa; ossa di colore bianco.

EFFETTI DEL FUOCO SUL TESSUTO OSSEO

Deidratazione (100-600°C)

Rottura dei legami idrossilici e conseguente perdita d'acqua; comparsa dei *patterns* di fratturazione; perdita di peso.

Decomposizione (300-800°C)

Rimozione della componente organica; cambiamento cromatico, perdita di peso e riduzione della resistenza meccanica del tessuto osseo.

Inversione (500-1100 °C)

Perdita in carbonati e incremento dimensionale dei cristalli di idrossiapatite

Fusione (>700°C)

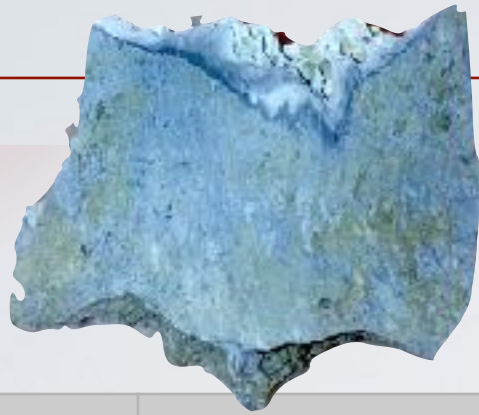
Stadio finale della combustione. Aumento dimensionale e fusione dei cristalli, con conseguente riduzione dimensionale (*shrinkage*), deformazione (*warp effect*), cambiamenti nel grado di porosità, incremento della resistenza meccanica.



••➤ Tra i 700°C e i 900°C è situato il livello critico di combustione, rappresentato da fenomeni simultanei di *shrinkage*, indurimento, fragilità e imbiancamento.

BURN PATTERNS

Variazioni cromatiche

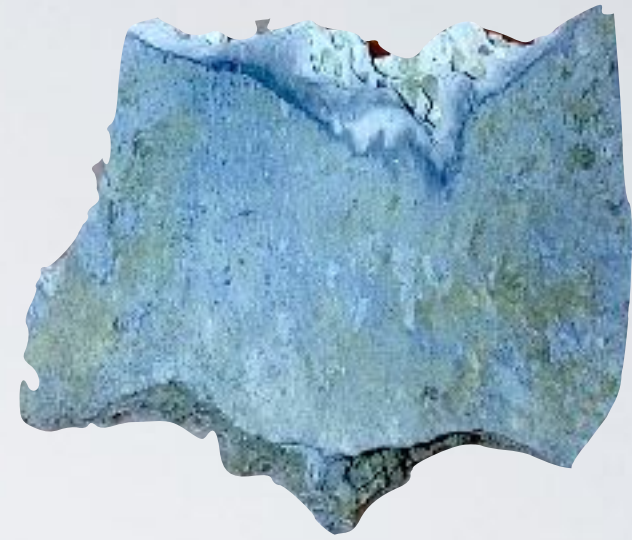


Temperatura (°C)	Colore
100-200	Alterazioni non significative
300	Marrone
400	Nero, blu
500	Grigiastro
600-700	Grigio chiaro
>800	Bianco
Altri colori	Verde, rosa, rosso, giallo



EFFETTI DEL FUOCO SUI RESTI SCHELETRICI: *BURN PATTERNS*

Alterazioni meccaniche: fratturazione



Effetto S

Effetto U

Effetto LD



EFFETTI DEL FUOCO SUI RESTI SCHELETRICI: *BURN PATTERNS*

Alterazioni meccaniche: deformazioni e shrinkage

Roll-up effect



Shrinkage, warping



ALTRI FATTORI TAFONOMICI

Radici



Concrezioni



Alterazioni cromatiche



Selezione e frammentazione antropica

TRATTAMENTO E CONSERVAZIONE

Setacciatura



Lavaggio



Selezione e restauro



STUDIO DEI RESTI COMBUSTI

1 - Determinazione del numero di individui

Tombe singole, bisome, multiple

- • ➤ Morti simultanee
Sepolture secondarie e riapertura dell'urna

Elementi ossei pari e omolaterali o impari;
-Diverse dimensioni;
-Caratteristiche indicanti sessi diversi;
-Caratteristiche indicanti stadi di maturazione diversi.

2 - Separazione e determinazione dei segmenti anatomici

3 - Determinazione del sesso e stima dell'età di morte

- Criteri morfologici classici
- Robustezza delle ossa;
- Valutazioni osteometriche.

- Grado di eruzione della dentatura;
- Stadi di ossificazione;
- Suture craniche;
- Processi degenerativi: osteoartrosi.



STUDIO DEI RESTI COMBUSTI

Elementi diagnostici



Sifisi pubica



Sinostosi



Frammenti mandibolari



STUDIO DEI RESTI COMBUSTI

4 - Peso dei resti totali, craniali e postcraniali

5 - Determinazione delle dimensioni medie dei resti

6 - Determinazione della temperatura di combustione

• • ➤ Posizione del corpo sulla pira e modalità di combustione

7 - Analisi di patologie e altre anomalie

8 - Riconoscimento di elementi animali non umani e vegetali

9 - Analisi di elementi di corredo o di altra natura



STUDIO DEI RESTI COMBUSTI

Patologie

Ernia di Schmorl



Bursite ischiatica



Spondilolisi



Impronta cervicale



Artrosi su vertebre

