



Archeologia dei resti vegetali e animali

Archeologia

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (UNIBO)

8 pag.

Prova gratis!



docsity AI

Genera mappe concettuali,
riassunti e altro con l'AI

[Clicca qui](#)

ARCHEOLOGIA DEI RESTI ANIMALI

mercoledì 21 maggio 2025 20:47

ARCHEOZOOLOGIA= scienza che studia i resti ossei animali provenienti da scavi archeologici, il cui oggetto di studio sono le relazioni tra la popolazione animale e le comunità umane nelle attività economiche (caccia, domesticazione, allevamento, agricoltura...), rituali (riti funerari e sacrificali) e sociali (prestigio sociale, compagnia, difesa).

Lo studio si basa sull'identificazione dei resti al fine di stabilirne sesso, età di morte e per studiarne le tracce di macellazione e eventuali malformazioni e manifestazioni patologiche.

Tutti gli animali possono conservarsi più o meno integralmente: i tessuti duri (ossa, denti) si conservano meglio di quelli morbidi. In un sito archeologico si possono rinvenire anche:

- **SPUGNE:** phylum dei poriferi; sono sessili (fissi a uno strato roccioso) e spesso la struttura del corpo è porosa sostenuta da uno scheletro composto di molecole calcaree o silicee che costituiscono la spongina (materiale proteico flessibile)
- **CORALLI:** sono lo scheletro protettivo di carbonato di calcio di alcuni cnidari, impiegati per fabbricare principalmente oggetti ornamentali, magici e apotropaici
- **CONCHIGLIE E PRODOTTI MINERALI DEI MOLLUSCHI:** la conchiglia è la struttura esterna costituita generalmente da carbonato di calcio che protegge il corpo dei molluschi. Venivano usate come ornamenti, amuleti o monete. Dai molluschi venivano anche ricavati pigmenti (porpora da murici, nero da seppia). Altri prodotti ricavati sono la madreperla e le perle. O, infine, il bisso (secrezione del mollusco che coagula a contatto con l'acqua) veniva filato per produrre un filo simile alla seta.
- **GRANULI DI LOMBRICHI:** largamente usati come esche o fertilizzanti, i lombrichi mediante ghiandole calcifere espellono il calcio in eccesso sotto forma di granuli che possono conservarsi nel tempo.
- **ESOSCHELETRI DI INSETTI, CROSTACEI ED ECHINODERMI:** maggior parte degli artropodi è caratterizzata da un esoscheletro fatto di chitina (polisaccaride azotato, si conserva in diversi sedimenti). Il solo insetto addomesticato è il baco da seta. L'analisi dei resti di insetti può essere utile nello studio delle aree di stoccaggio di cereali
- **COPROLITI E UOVA DI PARASSITI:** i coproliti sono feci fossilizzate (specialmente in territori aridi) il cui studio può dare informazioni utili sulle popolazioni precedenti, grazie a fibre, semi e pollini presenti. Vi si possono trovare anche parassiti, alcuni dei quali vivono nell'intestino dell'ospite per avere nutrimento.
- **OTOLITI E SCAGLIE DI PESCI:** gli otoliti sono delle concrezioni di sali di calcio che si trovano nel neurocranio dei pesci ossei. Appartengono al sistema che controlla equilibrio, udito, percezione della profondità.
- **GUSCI DI UOVA:** in genere vengono rinvenuti frammentati o non vengono presi in esame a causa di modificazioni chimiche (no pH acido, si basico). Lo studio dei resti delle uova può aiutare a identificare le specie che contribuivano alla dieta dell'uomo oppure a capire i flussi migratori degli uccelli.
- **MUMMIE E CORPI CONGELATI:** rari. La mummificazione è il processo con cui viene bloccata la decomposizione dei tessuti molli. Questo processo può essere naturale (ambiente anaerobico o deserti sabbiosi/salini) o artificiale. Anche il congelamento è un ottimo metodo di conservazione degli esseri viventi.
- **RESTI DI PELI E PELLI:** lana o pergamene ricavate da pelli animali.

NOZIONI BIOLOGICHE

Phylum dei cordati: molti di questi sono accomunati dal fatto di presentare la notocorda (struttura di sostegno al di sopra del tubo digerente) in una fase della loro vita; nei vertebrati questa poi diventa la spina dorsale)

LE OSSA: sono capaci di modificarsi in risposta alle necessità dell'animale (ipertrofia: crescita sovrabbondante, atrofia: scarsa crescita).

Il tessuto osseo è formato da:

- Osteoblasti: formano il tessuto osseo creandone la matrice; poi diventano osteociti (OSSIFICAZIONE)
- Osteociti: cellule del tessuto formato
- Osteoclasti: riassorbono il tessuto mediante la sua distruzione

Nei vertebrati le singole ossa formano lo scheletro e forniscono le aree per l'inserzione dei muscoli per permettere la locomozione.

- ✧ FUNZIONI: protettiva, emopoietica, sostegno, immagazzinamento di calcio e fosforo e regolazione dell'omeostasi.

L'osso è costituito da due architetture distinte:

- Il tessuto osseo compatto dall'aspetto liscio e continuo
- Il tessuto osseo spugnoso che presenta una struttura porosa, un reticolo di trabecole, che serve ad assorbire gli urti e ad ospitare midollo e vasi sanguigni.

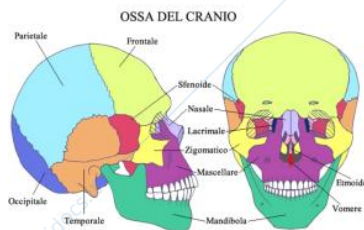
Le ossa si dividono in: piatte, corte e lunghe.

Le ossa lunghe si possono dividere in 3 parti:

- Diafisi, la parte media. Contiene il midollo osseo
- Epifisi, estremità. Tessuto osseo spugnoso e uno strato di cartilagine
- Metafisi, raccordo tra i primi due

Le ossa corte sono di piccole dimensioni proprio per dissipare le sollecitazioni meccaniche a cui sono sottoposti gli arti.

CORNA E PALCHI



In alcuni mammiferi ungulati, sui frontali si trovano due strutture chiamate corna. Nei cervidi sono dette palchi, sono di tessuto osseo, ramificate, irrorate da vasi sanguigni e protette da uno strato epidermico detto velluto. Salvo alcune eccezioni, i palchi sono presenti solo negli esemplari maschi e sono soggetti a caduta e ricrescita annuale. Compiuta la crescita del palco il cervo diviene sessualmente aggressivo (stagione accoppiamenti)

Nei bovini le corna non hanno ramificazioni, sono cave, ossee (-> irrorate dal sangue) e rivestite da un astuccio di cheratina, il corno (materia morta). Non sono soggette a caduta e rigenerazione e sono presenti sia negli esemplari maschi che nelle femmine.

DENTI

Sono formati da:

- Corona, esterna
- Colletto, ricoperto dalla gengiva
- Radice, impiantata nella mascella/mandibola

Componenti principali dei denti:

- Smalto= duro, materiale inorganico, riveste la corona
- Dentina= sotto lo smalto e si estende fino alla radice
- Cemento= ricopre le radici, non sempre presente; nei ruminanti copre anche la

corona

Nei mammiferi si distinguono: incisivi, canini, premolari e molari, ognuno con la sua funzione.

LAVORARE SUL CAMPIONE FAUNISTICO

IDENTIFICAZIONE dell'elemento anatomico e della specie di appartenenza, anche grazie all'analisi del DNA antico. Il passaggio successivo è la determinazione dell'età di morte utile per ricavare informazione sulla gestione degli animali da parte dell'uomo. I sistemi più usati allo scopo sono l'esame di:

- Fusione delle epifisi: se non sono fuse l'individuo è giovanile, se una è fusa e l'altra no è sub-adulto, se sono entrambe fuse è adulto
- Dello stato di eruzione, rimpiazzamento o usura dei denti: C (non erotto), V (visibile), E (erotto), 1/2 (spuntato a metà), U (spuntato), W (usura).
- Altezza della corona dentaria: rapida usura in giovane età e più lenta in età tarda. L'unico difetto è che dipende dall'alimentazione
- Sviluppo delle cavicchie cornee dei palchi: cambiano in base all'età. I palchi dei cervidi aumentano in dimensioni e ramificazioni a ogni rimpiazzamento annuale, mentre le cavicchie dei bovidi crescono aggiungendo ogni anno un anello al loro astuccio; da poroso a compatto.
- Chiusura delle suture delle ossa del cranio: analoga alla fusione delle epifisi
- Tessuti incrementali: analisi dei microscopici livelli di accrescimento nei denti e nelle ossa. La conta degli anelli fornisce l'età della morte e la stagione.
- Determinazione del sesso: indispensabile per comprendere la gestione delle mandrie e in che modo venivano sfruttati gli animali. I criteri MORFOLOGICI si basano sulla presenza/assenza di determinati elementi scheletrici o la loro forma (cavicchie e palchi, la pelvi,...); i criteri OSTEOMETRICI si basano sulle dimensioni di questi elementi ossei.

OSSERVARE I SEGNI SUI REPERTI

Tafonomia: studia come avviene l'interramento dei resti animali e in che modo si sono formati i depositi faunistici. I processi tafonomici:

- Processi biotici: intervengono prima della morte dell'animale (influenzano la presenza e la quantità di esemplari)
- Processi tanatici: determinano la morte dell'animale (mortalità naturale, malnutrizione, annegamento, asfissia, incendi,...)
- Processi pertotassici: causano il movimento e la distruzione delle ossa prima che possano essere incorporate nel sedimento di un sito in formazione. Tra gli agenti pertotassici possiamo avere l'azione fluviale, la macellazione e lo sciacallaggio da parte di altri animali.
- Processi tafici: agenti fisici e chimici che agiscono sui resti animali dopo il loro interrimento, influenzandone la conservazione (un ambiente acido può determinare il deterioramento di tutte le ossa).
- Processi anatassici: riespongono vecchi materiali a nuove condizioni pertotassiche (come l'attività archeologica in primo luogo). Agenti come l'erosione del terreno o le attività di scavo possono arrestare, accelerare o dirottare i cambiamenti fisici e chimici iniziati con i processi tafici, esponendo i resti a cose come l'azione fluviale e l'usura atmosferica.

Questi processi non rientrano nel dominio di ciò che è controllato dall'archeologo, a differenza dei:

- Processi sullegici: dipendono dalle procedure adottate durante lo scavo e dalla selezione dei resti che queste producono (siti troppo estesi, tempo e fondi disponibili,...)
- Processi trefici: sono inerenti alla precisione dello studio (reperto che passa dal suo ambiente naturale a uno diverso che potrebbe danneggiarlo), alla cura nella ricerca, classificazione e registrazione e pubblicazione dei risultati.

Lo scavo e il recupero

È importante, una volta davanti a una serie di contesti di scavo, stabilire una strategia di campionatura: si può tentare di recuperare tutto da tutti, solo una parte da tutti, tutto il materiale da alcuni contesti oppure una parte da alcuni contesti. Il primo caso è spesso improponibile, il secondo è quello applicato nella maggior parte dei casi (anche se non è detto sia il migliore).

Qualsiasi strategia venga adottata è necessario procedere alla setacciatura del terreno con vaglio a maglie abbastanza piccole. I reperti andranno siglati e portati fino in laboratorio in modo idoneo alla loro conservazione.

Bisogna analizzare la fratturazione e il colore delle ossa (bianche=fresche; varie colorazioni in base al terreno e alla sua composizione) e capire se i campioni si sono accumulati tramite attività antropica, animale o abiotica. Se l'origine è antropica si cercheranno di evidenziare le pratiche di macellazione e di abbattimento (tracce di punte di frecce, segni di taglio da spellamento).

Da cacciatori ad allevatori

✧ La caccia

Con il Neolitico si afferma un tipo di vita più o meno sedentario, connesso con lo sviluppo dell'agricoltura e dell'allevamento. Le ragioni del passaggio da un'economia di caccia e raccolta alla produzione del cibo sono complesse e non ancora chiare; probabilmente hanno avuto un ruolo rilevante l'aumento demografico e le nuove condizioni climatiche.

In molti siti non sempre si può affermare con certezza che gli animali siano stati uccisi dall'uomo; è probabile piuttosto che l'uomo continuasse a sfruttare le carcasse, che macellava e smembrava per asportarne porzioni di carne.

È difficile ricostruire i metodi di caccia dei neanderthaliani; si può ipotizzare che praticassero una caccia collettiva, che sfruttava dirupi e crepacci come trappole naturali.

Solo nel Neolitico medio si documenta il totale abbandono dell'attività venatoria a favore dell'allevamento, mentre la pesca e la raccolta dei molluschi restano fondamentali fonti alimentari.

✧ La pesca e la raccolta dei molluschi

Non è certo che l'*homo erectus* si nutrisse di pesci.

La pesca si afferma come pratica economica soprattutto dal Paleolitico superiore.

✧ La domesticazione e l'allevamento

Circa 11.000 anni fa nel Vicino Oriente i cacciatori-raccoglitori iniziarono a cambiare il proprio stile di vita, spinti dall'aumento demografico e dalla sempre minore disponibilità di risorse. La difficoltà di vita in queste zone portò alla "rivoluzione neolitica" (nascita agricoltura e allevamento).

La domesticazione ha fatto sì che di generazione in generazione gli animali resi docili dall'uomo perdessero ogni collegamento con le forme originarie selvatiche (domestico è l'animale che non teme l'uomo e riesce a riprodursi in cattività).

La domesticazione ha inizio quando un gruppo di animali viene isolato dagli altri individui e si abitua alla presenza dell'uomo che gli procura protezione e alimentazione.

Tutta la progenie è dipendente dal pool genico del gruppo di animali iniziale (effetto fondatore).

L'allevamento determina profonde modificazioni della morfologia animale (selezione dei caratteri).

La domesticazione causa una riduzione del cervello e un accorciamento della regione facciale.

✧ I vivai

Anche se non tutti gli animali sono domesticabili, molte sono state chiuse in appositi luoghi per l'alimentazione, la fornitura di pelliccia o semplice compagnia.

L'utilizzazione dell'animale

- ✧ Il consumo di carne
Per quanto riguarda gli animali domestici, è possibile distinguere: le bestie da macello, quelle allevate per altri scopi e macellate in un secondo momento e quelle che non rientravano nell'alimentazione abituale.
- ✧ Gli altri prodotti alimentari
Gli animali non contribuiscono all'alimentazione solo con la carne ma anche tramite prodotti secondari, come il latte e i suoi derivati, il grasso, il sangue, le interiora e le uova.
- ✧ Altri usi
Si cominciò a sfruttare la forza degli animali per tirare l'aratro (permettendo di coltivare anche terreni difficili) e i carri e la cavalcatura può aver aiutato diverse popolazioni ad adottare uno stile di vita nomade. L'uso di animali per trasportare materiali su lunghe distanze ha facilitato la raccolta e l'immagazzinamento dei vegetali, dando impulso all'agricoltura.
Un altro prodotto è il letame che cede al suolo sostanze nutritive benefiche alle piante.
- ✧ Lana e pelli
- ✧ Ossa, palchi, avorio, coralli e conchiglie usati per produrre una grande varietà di oggetti
- ✧ L'importazione di animali esotici (Italia)
In passato, oltre i loro prodotti, anche gli animali circolavano, direttamente o indirettamente per mano dell'uomo. Per azione diretta si intende il trasporto di specie animali lontano dalle loro aree di diffusione originaria; indiretta è invece la diffusione conseguenza del fatto che questi seguivano l'uomo nei suoi spostamenti (come i roditori sulle imbarcazioni).
L'asino domestico comparve in Italia durante la recente età del Bronzo, a differenza di pecore e capre introdotte nel Neolitico e del cavallo sul finire dell'età del Rame. Il gatto inizia a diffondersi probabilmente tra il IX e l'VIII secolo a.C. come animale da compagnia, forse un lusso dell'aristocrazia. Il pollo compare, invece, durante l'età del Ferro.
Fu nel pieno periodo romano, a seguito della politica espansionistica, che numerosi animali "esotici" comparvero in Italia come cervi, caprioli, orsi, lupi, struzzi, cammelli, iene, leoni e tigri. I grossi felini furono protagonisti già dal I secolo a.C. quando venivano impiegati nelle arene durante gli spettacoli.
- ✧ Gli animali nelle pratiche funerarie
Molti sono gli esempi di sepoltura di un uomo e di un cane, la cui presenza nel sito può avere diversi significati: possono essere stati sacrificati per essere guardiani della sepoltura oppure fedeli compagni del defunto che lo accompagnano nella sua sorte. In molte civiltà il cane è legato al mondo dell'aldilà e ciò lo rendeva immondo (in Grecia ad esempio non potevano entrare in molti templi); il suo sacrificio diviene quindi catartico e agisce come purificatore. In più, nel mondo greco e romano, il suo sacrificio era connesso a diverse divinità femminili, legate al concetto di procreazione e fertilità. Infine, vi era il sacrificio simbolico di un cane guardiano nella fondazione delle mura della città o in un punto chiave del sistema difensivo.
- ✧ Gli animali come indicatore di status sociale
La presenza di animali nel luogo di sepoltura di un defunto può suggerire il suo status sociale in vita, come ad esempio il caso di ritrovamenti di ossa bovine di un'intera mandria.
Lo status di un individuo può essere rimarcato anche dal consumo di cibi pregiati, come quello di selvaggina in particolari periodi storici in cui questa era riservata alla nobiltà oppure animali esotici e particolarmente costosi.

ARCHEOBOTANICA

domenica 8 giugno 2025 20:12

L'archeobotanica riassume in sé un insieme di discipline che hanno come obiettivo lo studio dei resti vegetali presenti in un contesto archeologico. È finalizzata a ricostruire l'ambiente climatico e la disponibilità delle risorse.

La paleoetnobotanica, invece, è lo studio delle interazioni tra uomo e piante e del loro variare nel corso del tempo.

Fossile: resto di organismo vivente più vecchio di 10.000 anni la cui conservazione è stata possibile grazie ai processi di fossilizzazione (processi chimico-fisici che permettono la conservazione di un organismo o della sua impronta). Per tutto ciò che ha un'età più recente si parla di subfossile.

Il clima

È il fattore che più di ogni altro influenza la vita e la distribuzione delle piante sulla Terra. Per clima si intende la media dei parametri meteorologici di una regione per un arco di tempo definito.

LA BOTANICA

Caratteri generali degli organismi vegetali

Le piante sono organismi pluricellulari autotrofi e cioè sono capaci di produrre sostanza organica a partire da energia solare e sostanze inorganiche. Sono costituite da 5 organi fondamentali:

- Radice, funzione di sostegno e assorbe acqua e ioni
- Fusto, produce e sostiene le foglie e le collega all'apparato radicale
- Foglie, fotosintesi, respirazione e traspirazione
- Organi produttori di gameti femminili e maschili

Flora: insieme delle specie presenti in un determinato territorio.

Vegetazione: insieme di piante o comunità vegetali che popolano un territorio (ad es. un castagneto). Strettamente legata al clima e come esso varia in base al mutare di altitudine e latitudine.

Paesaggio: copertura vegetale che è stata interessata e quindi modificata a seguito di attività antropiche.

MICRORESTI VEGETALI

FITOLITI: deposizioni di silice nelle cellule delle piante che sopravvivono dopo che il resto dell'organismo si è decomposto o è stato bruciato. Possiamo avere:

- Occlusione cellulare, i fitoliti si formano all'interno della cellula assumendone la forma
- Deposito intercellulare, si forma nello spazio tra due cellule

Oltre che nel terreno, vengono campionati anche in altri supporti come lo studio dei falcetti usati per mietere i cereali (le lame si ricoprono di una specie di patina di fitoliti) oppure si possono esaminare le placche di tartaro all'interno della bocca di un uomo o di un animale che contengono tracce di fitoliti.

Le maggiori produttrici di fitoliti sono le monocotiledoni, 10/20 volte maggiori che nelle dicotiledoni.

DIATOMEE: alghe unicellulari le cui pareti cellulari sono silicizzate invece di essere composte da cellulosa. Le loro forme e decorazioni caratteristiche ne permettono l'identificazione; le loro associazioni rispecchiano la composizione floristica delle comunità acquatiche estinte e forniscono informazioni sulla salinità, l'alcalinità e lo stato nutrizionale dell'acqua (analisi delle diatomee)-> informazioni sul clima.

POLLINI: insieme alle spore, hanno dimensioni piccolissime e servono alla riproduzione sessuata delle piante terrestri. Riescono a conservarsi nei sedimenti perché hanno una parete esterna (esina) molto resistente.

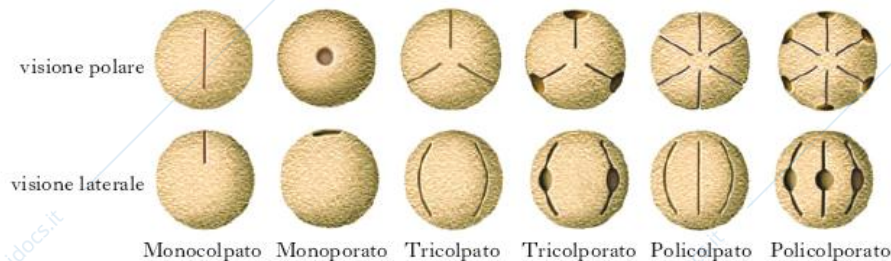
Il granulo pollinico contiene le cellule riproduttive maschili delle piante che, giunto sulle strutture

florali femminili, permette la fecondazione. Le spore, invece, sono prodotte da piante primitive (felci, alghe e funghi)

L'analisi pollinica dei sedimenti si occupa dello studio dei granuli di polline e di spore, allo scopo di formulare considerazioni climatico-ambientali ed analizzare i cambiamenti della flora di una determinata area nel corso del tempo.

Classificazione:

- Raggruppamento (monadi o tetradi)
- Aperture (pori e colpi)
- Esina (struttura e decorazione)
- Dimensione e taglia
- Perimetro e forma (bisaccati, ovali, ellissoidali)



Modalità di impollinazione:

- Anemofila: si affida alla casualità del vento
- Entomofila (zoofila): insetti e piccoli animali
- Idrogama: acqua
- Autogama: il fiore si autofeconda, senza alcun trasporto di polline (rara)
- Artificiale: ad opera dell'uomo nel momento in cui nella domesticazione delle piante vuole selezionare tratti a lui vantaggiosi.

MACRORESTI VEGETALI

- Carpologia: semi e frutti
- Xylo-antracologia: legni e carboni
- Residui vegetali

Dei macroresti si esaminano 3 diversi aspetti:

- Aspetti biometrici ossia l'aspetto fisico (forma, misura, ornamenti)
- Aspetti ecologici: in che tipo di ambiente sono inseriti
- Aspetti etnografici: rapporto tra uomo e ambiente

CARPOLOGIA

- Piante coltivate: legumi (aspetto più frequente il seme) e i cereali di cui si trovano due tipologie di reperti, le cariossidi (chicco di grano ad es) e parti di spiga di cereale. Si riesce generalmente a risalire alla specie che li ha prodotti, nonostante le alterazioni dovute alla carbonizzazione o all'impregnazione d'acqua. Frequenti sono anche le impronte di chicchi di cereali sulle superfici di oggetti di ceramica.
- Piante selvatiche: infestanti, alcune con semi e frutti che hanno avuto un ruolo nell'alimentazione dell'uomo. Prima sfruttate per la raccolta, dopo coltivate.

Esistono diversi tipi di frutti: carnosì (con alta percentuale d'acqua=polpa) e secchi (basso contenuto idrico ma alto tasso calorico), che si distinguono in deiscenti (raggiunta la maturazione liberano i semi nell'ambiente) e indeiscenti (abbandonano la pianta madre senza rilasciare i semi che rimangono protetti nel frutto anche durante la diffusione)

XYLO-ANTRACOLOGIA

I campioni rinvenuti rispecchiano la scelta del legname da parte degli esseri umani anziché la gamma completa delle specie che crescevano intorno al sito.

- Elementi strutturali
- Attrezzi: non sempre ben conservati e di conseguenza non sempre riconoscibili
- Scarti di focolare

RESIDUI VEGETALI

Nella ceramica del vasellame possono essere incluse fibre vegetali (insieme a conchiglie, penne o sangue) usate come temper (materiale aggiunto all'argilla per prevenire la formazione di crepe durante l'essiccazione e la cottura dei vasi).

Finalità della ricerca:

- Ricostruire l'alimentazione e risalire alle specie coltivate
- Determinare i diversi utilizzi dei vegetali
- Ricostruire l'ambiente e le modalità di sfruttamento del territorio

LA FASE DEL CAMPIONAMENTO

In archeologia, gli studi sulle piante sono sempre passati in secondo piano, per il semplice fatto che negli scavi le ossa sono più evidenti dei resti vegetali, nonostante questi possano presentarsi in numero maggiore.

ISOLAMENTO DEI MACRORESTI

- Setacciatura a secco
- Setacciatura in acqua corrente
- Flottazione: i campioni di suolo prelevati da uno scavo vengono versati in una vasca contenente acqua trascinante (=che straborda). Il materiale organico più leggero che galleggia alla sommità e trabocca oltre il bordo della vasca viene raccolto in setacci con maglie di diverse dimensioni. Questo materiale viene poi essiccato e identificato.

DENDROCRONOLOGIA

Oggetto di studio: anelli di accrescimento degli alberi.

Gli anelli non sono tutti uguali (alcuni larghi altri stretti), a seconda dello stato di salute della pianta e a seconda del clima. L'accrescimento è maggiore in primavera e diminuisce fino ad arrestarsi in inverno. In più, maggiore è l'umidità, maggiore è lo spessore dell'anello.