



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Soprintendenza per i Beni culturali
Ufficio Beni archeologici
Servizi Educativi

A SCUOLA CON L'ARCHEOLOGIA

Alla scoperta di antiche culture e genti

UN METODO DI RICERCA STORICA: L'INDAGINE ARCHEOLOGICA



Dirigente: Sandro Flaim

Direttore: Franco Nicolis

Responsabile attività didattica: Luisa Moser

Testi: Cecilia Cremonesi

Disegni: Chiara Conci

Copertina: Immagine dello scavo di La Vela (TN)

Stampa: Centro Duplicazioni PAT

Le immagini che compaiono nel testo, non di proprietà della Soprintendenza per i Beni culturali, sono tratte dai testi citati in bibliografia.

COS'È L'ARCHEOLOGIA

La parola archeologia deriva dal greco *αρχαιολογία* (archaiología: *archaios* = antico e *lógos* = studio) che significa “studio dell'antico, scienza dell'antichità”. Se cerchiamo il significato di archeologia su un qualsiasi vocabolario, troviamo una definizione simile a questa: “*scienza che studia le civiltà antiche considerandone i monumenti, le iscrizioni e gli oggetti venuti alla luce attraverso gli scavi*”.

L'archeologia è quindi una disciplina storica, o meglio un metodo di ricerca storica, che ha come obiettivo la ricostruzione del passato tramite la ricerca, il recupero, l'analisi e l'interpretazione delle tracce che l'uomo nel corso dei millenni ha lasciato nell'ambiente.

Le tracce che l'archeologo trova si chiamano **reperti**, parola che deriva dal latino *reperire* = trovare; i reperti si dividono in **manufatti**, oggetti creati, usati o modificati dalle mani dell'uomo, oppure in **ecofatti**, risultato del rapporto tra uomo e natura, come i resti organici e ambientali.

Tutto ciò che l'uomo costruisce può diventare **documento**, ossia fonte di informazioni. Per diventare documento, ogni reperto deve essere analizzato e poi interpretato: solo seguendo questo processo potrà fornire informazioni utili alla ricostruzione della storia. Alla fine della ricerca, l'archeologo tenterà di ricostruire l'ambiente, la vita, le città e i villaggi, le abitudini e anche qualcosa di più difficile, come l'organizzazione sociale, la religione, le relazioni, ...



Scavo archeologico a Palazzo Lodron (Trento)

La ricostruzione storica è da sempre l'obiettivo degli storici che per raggiungere questo scopo utilizzano le fonti scritte (testi, epigrafi, graffiti, ...); tali fonti tuttavia iniziano solo con l'introduzione della scrittura e, in genere, parlano di grandi avvenimenti e di

personaggi importanti. Gli storici quindi non sono in grado, in base solamente alle fonti scritte, di elaborare la ricostruzione del passato nella sua interezza.

L'archeologia, studiando le fonti materiali, può recuperare una visione globale della vita delle persone e arrivare a conoscere anche le realtà che non sono documentate dalla scrittura, come ad esempio la preistoria; inoltre, mentre le fonti scritte possono essere parziali o riflettere l'ideologia dell'autore, i manufatti, se correttamente interpretati, rappresentano una fonte documentaria oggettiva.

Spesso alla figura dell'archeologo vengono associati l'avventura, il mistero, il ritrovamento di oggetti preziosi, la ricerca di tesori o monumenti famosi: basta pensare al mito di Indiana Jones, alle innumerevoli e leggendarie ricerche del Santo Graal, ...

Il mestiere dell'archeologo non ha nulla a che vedere con questo: l'archeologia ha una storia lunga e ha raggiunto lo stato attuale seguendo un percorso complesso e modificandosi nel corso dei secoli.

Breve storia dell'archeologia

Il primo "ragionamento archeologico" risale a Tucidide, uno storico greco: egli sostiene che in un'epoca antica due diverse popolazioni avessero abitato le isole del mare Egeo, i Fenici e i Cari; a prova di questa ipotesi porta le antiche tombe rinvenute, differenti sia per tipo di sepoltura sia per le armi sepolte col defunto.

Si tratta del primo esempio di un'indagine archeologica, che però rimane isolato nella storia antica. Infatti, alla base degli scavi effettuati nel Medioevo, tra il XII e il XIII secolo, c'è il desiderio di recuperare materiali da riutilizzare nella costruzione di edifici.



Scavo archeologico a La Vela (TN)

Con l'Umanesimo e il Rinascimento, che vedono anche la nascita dell'antiquaria, l'archeologia è considerata semplice riscoperta del mondo antico: i monumenti e i reperti sono utilizzati come fonte di ispirazione per

crearne di nuovi, sono oggetti meravigliosi da inserire nei cosiddetti “gabinetti delle meraviglie” spesso insieme ad oggetti esotici e in genere curiosi.

Nel corso del ‘700 l’archeologia è appannaggio di collezionisti ed eruditi aristocratici, che possono permettersi di ‘fare gli archeologi’: i primi scavi – Ercolano nel 1738, Pompei nel 1748 e Stabia nel 1759 – sono attività svolte da dilettanti a caccia di reperti e di emozioni.



Scavo archeologico a La Vela (TN)

Dopo Winckelmann e per tutto il XIX secolo l’archeologia viene confusa con la storia dell’arte classica, lo scavo considerato un mezzo per procurarsi opere d’arte utili a scrivere la storia dell’arte antica: da questi scavi sono nate delle collezioni che ancora si trovano in alcuni musei.

Solo alla metà del 1800 l’archeologia diventa una disciplina storica ben definita: lo scavo non è più solo un mezzo per recuperare oggetti, e la terra non è più qualcosa di cui liberarsi, ma diventa essa stessa oggetto d’indagine.

L’archeologia moderna è quindi il frutto di secoli di storia, ma ha subito un’accelerazione negli ultimi anni; deve in parte il suo sviluppo all’apporto della geologia, ed è in continua evoluzione. Lo stesso modo di scavare si è modificato completamente. Il metodo di scavo utilizzato oggi, lo scavo stratigrafico, ha una storia molto recente: i primi scavi di questo tipo risalgono infatti alla metà degli anni ‘70.

Ai nostri giorni l’attività dell’archeologo inizia con la ricerca del sito da indagare, ha il suo momento centrale nello scavo e si conclude con la rielaborazione e la pubblicazione dei dati acquisiti attraverso la ricerca, al fine di ricostruire la storia della realtà oggetto dell’indagine.

Si diventa archeologi seguendo un preciso *iter* universitario che non può prescindere dall’esperienza sul campo; gli scavi vengono svolti da personale qualificato, sotto la direzione delle soprintendenze archeologiche, delle università o di enti di ricerca. Nel

corso dello scavo si recupera ogni reperto: ogni manufatto ha lo stesso potere di raccontare la storia grazie al luogo e alla posizione in cui è stato rinvenuto e grazie al modo in cui si associa ad altri. Non sono dunque interessanti solo gli oggetti belli e preziosi, ma tutte le tracce che si sono conservate.

L'archeologia è oggi una vera e propria scienza, che si avvale dell'aiuto di altre discipline per ricostruire il passato; una cosa sola la differenzia dalle altre: l'esperimento archeologico (lo scavo) non può essere ripetuto, perché è una distruzione!

RICOSTRUIRE LA STORIA: LE FONTI

Le fonti materiali

Sono i reperti che vengono portati alla luce grazie allo scavo archeologico.

Si possono dividere in due grandi categorie:

manufatti	ecofatti
oggetti costruiti, usati o modificati dalle mani dell'uomo: vasi, armi, gioielli, strumenti in selce, resti di case o di capanne, ...	resti organici o ambientali risultato del rapporto tra uomo e natura: ossa animali, suoli, resti vegetali, tracce di focolari, ...

Vasi, armi, gioielli ma anche ossa, carboni, semi, resti di abitazioni, ... possono portare diverse informazioni, e diventare quindi documenti. Un reperto diventa **documento** nel momento in cui può insegnare qualcosa, ossia quando viene **analizzato** e in seguito **spiegato**: l'oggetto deve diventare 'parlante', perché possa raccontare la sua storia e quella di chi l'ha costruito.



Resti di abitazione retica (Montesei di Serso – TN)

Si tratta di fonti che parlano se qualcuno riesce ad interpretarle e a dargli un senso: altrimenti rimangono mute!



Particolare di una tomba e corredo funerario da La Vela (TN)

Le fonti scritte

Leggi, diari, iscrizioni, epigrafi, opere di autori antichi, ... Le fonti scritte, che ovviamente per il periodo preistorico non esistono, sono preziose per conoscere ciò che gli antichi dicevano di sé: in alcuni casi aiutano ad individuare i siti archeologici. Presentano però il rischio di essere soggettive: a volte infatti il confronto tra fonti scritte e fonti materiali porta con sé alcune sorprese. Ad esempio, i romani descrivono i Reti come un popolo reso selvaggio dall'asprezza del luogo, dedito alle scorrerie e bellicoso: può però trattarsi di propaganda volta a giustificare la politica romana, tesa a facilitare il passaggio attraverso le Alpi e a dimostrare la grandezza dell'esercito romano. Ne è un esempio il testo di Velleio qui riportato.

“Augusto decise di mettere alla prova Tiberio, ritornato dopo l'impegno di una guerra non trascurabile, assegnandogli come compagno dell'impresa il fratello Claudio Druso che Livia aveva generato in casa di Ottaviano. I due, diretti all'attacco dei Reti e dei Vindelici da diverse direzioni, dopo aver conquistato molte città e fortificazioni e aver combattuto positivamente in battaglia campale, sconfissero quelle popolazioni che erano ben protette dalla natura dei luoghi, difficilmente raggiungibili, copiose per numero, selvagge e crudeli, infliggendo loro sanguinose perdite e con pericolo maggiore del danno effettivo dell'esercito romano”.

(Velleio, II, 95)

Le fonti iconografiche

Mosaici, pitture, incisioni rupestri, dipinti, ... forniscono informazioni su abitudini, abbigliamento, ma anche su fauna o flora conosciute, su abitudini e gusti di chi per esempio commissionava le pitture.

La scena di aratura raffigurata a sbalzo sulla situla di Sanzeno, ad esempio, documenta l'esistenza di questa attività e getta luce sul tipo di aratro utilizzato. Anche queste fonti presentano dei limiti: possono essere infatti mal interpretate.



Particolare della raffigurazione della situla di Sanzeno con evidenziata la scena di aratura

Le fonti orali

Sono racconti di persone e testimonianze orali. Per i periodi più antichi ovviamente questo tipo di fonte manca: è infatti solo negli ultimi decenni che grazie alla tecnologia si possono conservare le voci con riprese e registrazioni. Tuttavia spesso, nell'ambito di una ricerca archeologica, parlare con chi conosce i luoghi aiuta ad individuare più facilmente i siti: si possono scoprire informazioni interessanti, tramandatesi di generazione in generazione.

Ognuna di queste fonti viene studiata da esperti e secondo metodi precisi: ciò permette di ricavarne tutte le informazioni possibili.

Un oggetto può a volte costituire più fonti: il cavaliere in bronzo proveniente da Sanzeno, per esempio, è al tempo stesso una fonte materiale, iconografica e scritta.



Cavaliere in bronzo da Sanzeno

INDAGINI PRELIMINARI

Come nasce uno scavo archeologico

Può capitare che, nel corso di lavori di scavo per la costruzione di garages, di fognature o di fondamenta per nuove abitazioni, si rinvenivano casualmente strutture di interesse archeologico: in questo caso la Soprintendenza archeologica, l'ente che ha il compito di tutelare il patrimonio archeologico, interviene e invia sul posto gli archeologi per poter valutare la situazione. Il cantiere può essere momentaneamente chiuso per poter svolgere lo “**scavo d'emergenza**” o “scavo di salvataggio” al fine di recuperare dati e manufatti che andrebbero inevitabilmente perduti.

A Trento questo succede, per esempio, nel centro storico, che conserva i resti dell'antica *Tridentum*, ma anche in alcune zone periferiche, come a La Vela, dove si ritrovano resti di un villaggio preistorico, e a Gardolo di Mezzo, che conserva i resti di attività dell'età del Bronzo; anche a Riva del Garda recentemente i numerosi scavi per la posa del teleriscaldamento hanno messo in luce numerose strutture di epoca romana.



Scavo archeologico a La Vela (TN)

Le aree a rischio archeologico sono in generale già conosciute: in sostanza, si sa in quali zone uno scavo può intaccare dei resti. Quando si intraprendono lavori in queste aree, l'archeologo è presente sul campo per poter svolgere lo scavo in caso di affioramenti interessanti.

Esistono poi scavi programmati che nascono per trovare risposta a domande di storia: si tratta degli **scavi di ricerca**, che richiedono un accurato lavoro per raccogliere il numero

maggiore di informazioni sulla realtà da indagare: lo scavo è un'operazione costosa e complessa e non si può improvvisare.

Lo scavo archeologico, che si configura come un progetto di ricerca, richiede 4 tappe fondamentali, che accomunano sia gli scavi di salvataggio che gli scavi di ricerca:

1. La formulazione di una **strategia di ricerca**.

A partire dalla domanda “**cosa cerco?**”, occorre individuare il tipo di ricerca che conviene adottare per trovare risposta (**come lo trovo?**). È il **come** che determina il metodo di ricerca, che può essere lo scavo ma anche, ad esempio, una ricerca d'archivio, uno studio di materiale già trovato, il riesame di uno scavo svolto tempo prima, una ricognizione territoriale,...

2. La **raccolta e la documentazione delle testimonianze archeologiche**.

È la fase che si svolge sul campo, il momento in cui si concretizza la ricerca svolgendo lo scavo o la ricognizione.

3. L'**elaborazione e l'analisi dei dati e l'interpretazione**.

È la fase di studio, fondamentale per elaborare quanto recuperato nella ricerca sul campo: lo studio del materiale rinvenuto permette di verificare l'ipotesi di partenza (ciò che ho trovato risponde alla mia domanda iniziale?).

4. La **pubblicazione dei risultati**.

Ciò che è stato scoperto andrebbe pubblicato il prima possibile, per poter condividere con altri ricercatori quanto emerso e aprire un dibattito sugli esiti della ricerca.

Come si trova un sito archeologico

Tradizionalmente si individuava un sito archeologico solamente sulla base delle **fonti classiche**. Ne è un esempio il ritrovamento delle rovine della città di Troia sulle colline di Hissarlik a una decina di km dallo stretto dei Dardanelli, scoperte nel 1871 da Heinrich Schliemann sulla base delle indicazioni topografiche contenute nell'Iliade di Omero.

Oggi all'analisi delle fonti scritte, quando disponibili, si accompagna l'esame della **cartografia storica** e delle **fonti archivistiche**, documenti che registrano situazioni non più visibili sul territorio, in quanto l'ambiente è stato sconvolto nel corso dei secoli.

Di grande utilità è anche la **toponomastica**: infatti può essersi conservata la denominazione antica di una città (*Tridentum* per Trento; *Mediolanum* per Milano); i nomi possono evidenziare la memoria o la presenza di antichi insediamenti (Pian della Civita, Castello, Castellano, Carbonare, Canopi, ...), necropoli (località Omomorto), roghi votivi (località Campi Neri), ...

Per esempio la città di Trento (*Tredente*) compare nella Tabula Peutingeriana, copia medievale di un "atlante stradale" romano che risale al IV secolo d.C.

Per localizzare esattamente il posto idoneo allo scavo, imprescindibile è l'esame del terreno che avviene tramite le **indagini** dette **preliminari**.



Particolare della Tabula Peutingeriana
(da Storia del Trentino, volume 2)

Le indagini preliminari

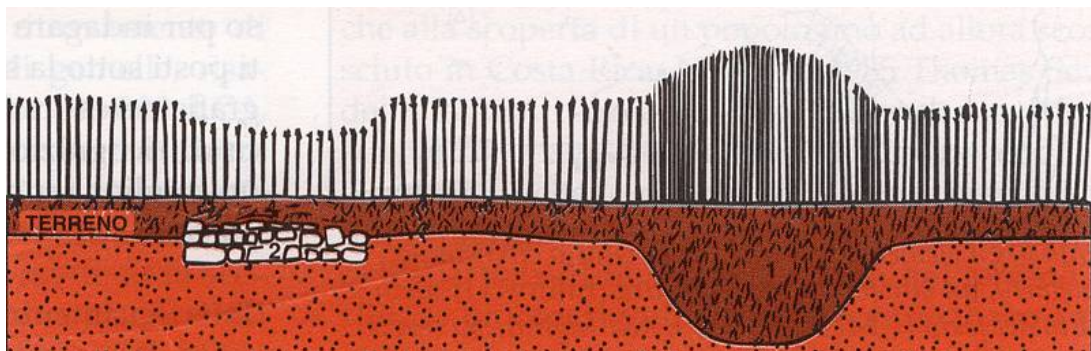
Per scoprire un **sito archeologico**, ossia un luogo che presenta dei resti archeologici e dove può essere interessante scavare, si utilizzano delle indagini che hanno il vantaggio di riuscire ad individuare cosa nasconde il terreno senza scavare. Esistono diverse analisi preliminari: alcune non sono per nulla invasive, altre lo sono poco. Queste indagini non vengono utilizzate tutte contemporaneamente: l'archeologo che compie la ricerca sa individuare l'indagine più adatta al sito, o quella che può permettersi in base ai finanziamenti che ha a disposizione.

Tra le indagini maggiormente utilizzate si ricordano la fotografia aerea, le sonde, le prospezioni geofisiche del sottosuolo, i carotaggi e il survey o ricognizione territoriale.

La fotografia aerea

Questo tipo di indagine sfrutta la visione che la fotografia dall'alto può dare: tramite la fotografia non si scoprono siti, ma un occhio esperto sa individuare le tracce che eventuali siti sepolti nel terreno rivelano in superficie.

Le fotografie oblique, scattate da aerei che volano a bassa quota o da palloni aerostatici frenati, permettono una visione prospettica ed evidenziano le differenze cromatiche date dalla presenza di strutture in genere di grandi dimensioni: le tracce sono visibili grazie ai **cropmarks**, le differenze e disomogeneità di crescita della vegetazione.



Schema esemplificativo dei cropmarks (da Renfrew-Bahn)

In genere le zone che risultano più scure rispetto alla vegetazione circostante corrispondono ai fossati, quelle più chiare evidenziano strutture sepolte come ad esempio muri, come si può notare nell'immagine che mostra le tracce di una villa romana.



Profilo di una villa gallo-romana in Francia
(da Renfrew-Bahn)



Fotografia aerea di Trento

È interessante l'applicazione della fotografia aerea zenitale sulle città: ad esempio, la fotografia aerea di Trento mostra l'antico corso dell'Adige, prima che fosse modificato alla fine dell'800.

Le sonde

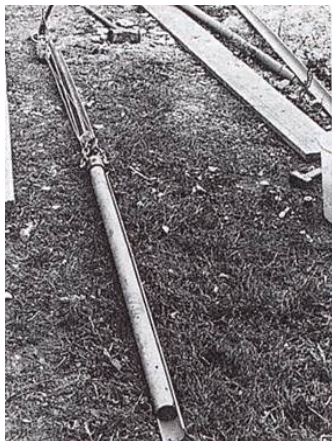
E' il metodo più antico, in parte invasivo perché crea distruzione seppur in modo limitato; oggi non viene quasi più utilizzato. Le sonde permettono di sondare il terreno con aste o trivelle, e di prendere nota dei punti in cui esse incontrano cavità o elementi solidi. Oggi questo tipo di sonda non si usa più; vengono utilizzati l'endoscopio o le telecamere miniaturizzate, utili ad esempio nelle ricerche di piramidi e di tombe.

Prospezioni geofisiche del sottosuolo

Le prospezioni del sottosuolo sono dispositivi di prospezione geofisica che utilizzano la trasmissione di varie forme di energia (suono, onde, radioonde, impulsi elettrici, ...) attraverso il suolo per leggere ciò che giace sotto la superficie in base alle anomalie che l'energia incontra nel propagarsi. Questi metodi non forniscono informazioni esatte su ciò che si trova sottoterra ma segnalano la presenza di qualcosa: si rivelano quindi utili per individuare e delimitare i siti di interesse archeologico.

I carotaggi

In genere annoverati tra le indagini preliminari, si distinguono da quelle elencate perché invasivi. Il carotaggio consiste nel prelievo di una sezione di terra tramite un tubo forato, detto carota. Estratta la carota è possibile esaminare la sequenza stratigrafica del terreno, individuando la stratigrafia ancora prima di intraprendere lo scavo. Questo tipo di indagine si rivela particolarmente utile per calcolare la profondità degli strati interessanti: un esempio è il carotaggio eseguito nella torbiera di Fivè.



Carota e sequenza stratigrafica di Fivè (TN)
(da Perini 1984)

Survey o ricognizione territoriale

La ricognizione territoriale può essere considerata un'indagine preliminare, utile quindi ad individuare un sito, oppure può costituire una ricerca archeologica fine a se stessa che raggiunge dei risultati pubblicabili anche senza bisogno di uno scavo. La ricognizione permette non solo di identificare i siti tramite la raccolta e la documentazione dei manufatti affioranti, ma anche di campionare le risorse naturali e minerali, come ad esempio le pietre e l'argilla.

Se sottoterra è nascosto un sito archeologico, spesso alcune tracce arrivano in superficie: le radici degli alberi ma anche alcuni animali e alcuni lavori dell'uomo, come l'aratura, smuovendo il terreno fanno affiorare dei piccoli reperti.

L'area di interesse viene suddivisa in settori, in genere di 10 mq ciascuno: seguendo delle strisciate parallele di terreno, si esaminano il terreno, raccogliendo e studiando sul posto i manufatti presenti e registrando su una mappa la loro ubicazione (si può anche non raccogliere!). Alla fine si realizza una mappa del sito archeologico rinvenuto.

A fine lavoro, la mappa riporta zone con maggiore densità di reperti e zone che ne sono completamente prive; si può in questo modo ipotizzare con buon margine di sicurezza la presenza di siti di diverse età su un territorio e individuare il luogo più promettente dove avviare uno scavo.

Per un'analisi completa, al survey bisogna affiancare altre indagini preliminari non distruttive, in grado di individuare e interpretare le tracce archeologiche presenti sul terreno: la fotografia aerea e le prospezioni geofisiche.



Ricognizione in Val dei Mocheni (TN)

LO SCAVO ARCHEOLOGICO

Oggi il metodo di scavo utilizzato è lo scavo stratigrafico: per comprendere quindi come si scava, è fondamentale conoscere il concetto di unità stratigrafica.

Le unità stratigrafiche

Nel corso della storia l'uomo ha acceso focolari, ucciso animali e raccolto frutti per nutrirsi, costruito villaggi, sbancato aree, modificato il corso dei fiumi, ... La storia dell'uomo è la storia del rapporto dell'uomo con l'ambiente naturale in cui ha vissuto. Ogni azione compiuta dall'uomo ha lasciato nell'ambiente delle tracce: l'antico corso di un fiume, i buchi dei pali delle capanne, i resti dei pasti, il terreno cotto dal fuoco, ... Costruendo e scavando, l'uomo ha causato la formazione di strati di terreno o di strutture, che corrispondono alle azioni che ha compiuto.

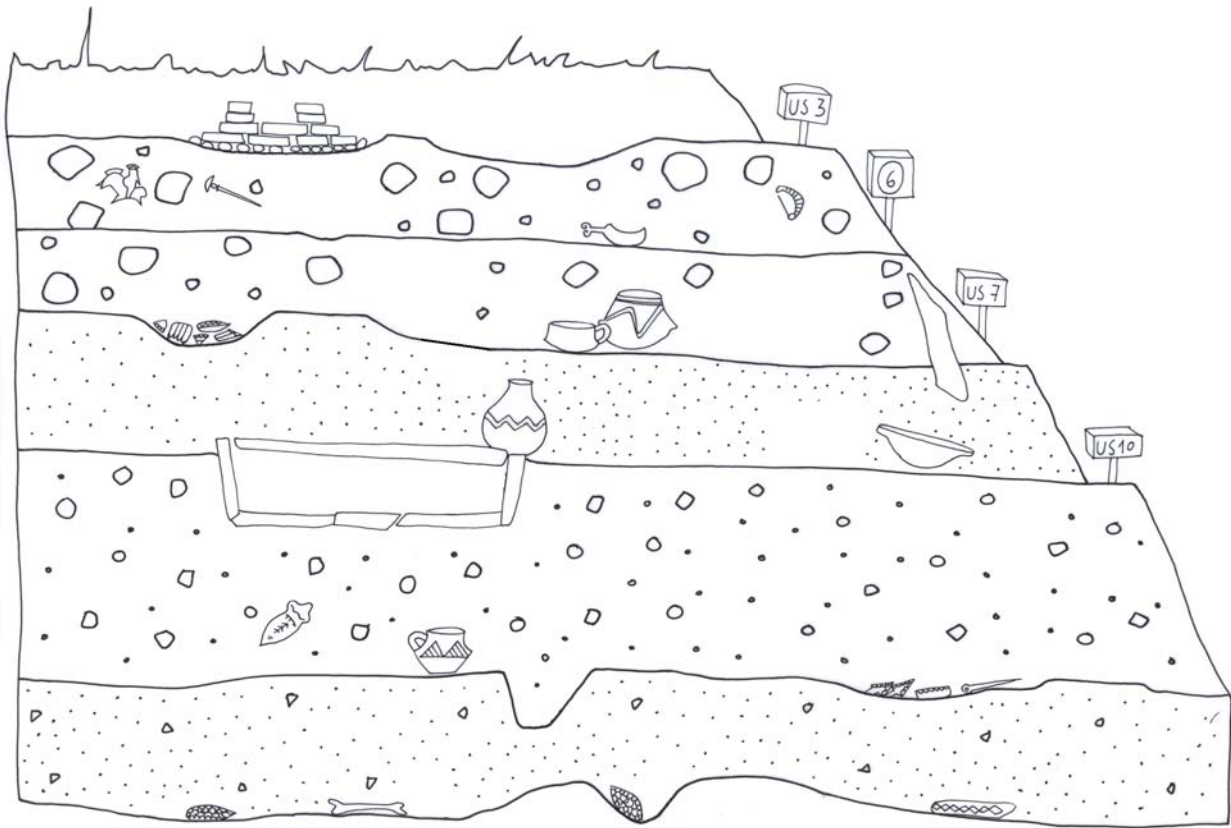
Anche la natura crea degli strati tramite le sue azioni: un'alluvione, un crollo, un'eruzione vulcanica, ma anche semplicemente la sabbia portata dal vento, il depositarsi della polvere o il decomporsi di materiale organico causano la formazione di strati differenti.

In generale, tutte le stratificazioni sono il risultato di un processo di **erosione/distruzione** o di **deposito/accumulo**, a seconda che siano causate da azioni umane o naturali.

L'**erosione** viene esercitata dal vento o dall'acqua, mentre la **distruzione** è causata dall'uomo (scavi per buche di palo, fossati, fosse di fondazione, cave, pozzi). Il **deposito** è formato da fenomeni naturali, come alluvioni, smottamenti, frane, eruzioni; l'**accumulo** è determinato dall'azione dell'uomo (costruzione di muri, strade, focolari, terrazzamenti, ...).

Ognuna di queste azioni, siano esse compiute dalla natura (erosione e deposito) o dall'uomo (distruzione e accumulo) comporta la formazione di un'**unità stratigrafica (US)**. Le unità stratigrafiche possono essere **positive**, se formate da un'attività di accumulo o costruzione, oppure **negative** se comportano un'assenza di materia, come nel caso della distruzione e dell'erosione. L'insieme degli strati e delle strutture sovrapposti, esito di azioni successive dell'uomo e della natura, è detto **deposito**

archeologico. Ogni elemento del deposito archeologico, che corrisponde al risultato di un'azione umana o naturale, è un'unità stratigrafica.



Disegno esemplificativo di una sequenza stratigrafica

Conoscere la genesi degli strati è fondamentale per l'archeologo di oggi: la tecnica utilizzata infatti si chiama **scavo stratigrafico**, e consiste nell'individuare i diversi strati di terreno e sfogliarli uno alla volta, partendo dall'ultimo che si è formato, in superficie, per scendere in profondità fino ad arrivare allo strato sterile. In genere più si scende in profondità, più ci si allontana nel tempo. La ricostruzione della sequenza degli strati, siano essi naturali o antropici, è il primo passo per la ricostruzione della storia del luogo. Studiando la materia di cui è composto lo strato (sabbia, argilla, ...), il colore del terreno (marrone, grigio, beige, ...), la consistenza (compatto, tenero, ...), la composizione (ciò che il terreno contiene: pietrame, frammenti ossei, carboni, ...), l'archeologo può capire come questo si è formato e in linea di massima anche quando si è formato: questo permette di comprendere quale azione umana o naturale è avvenuta e, in linea di massima, quando.

Scavo archeologico

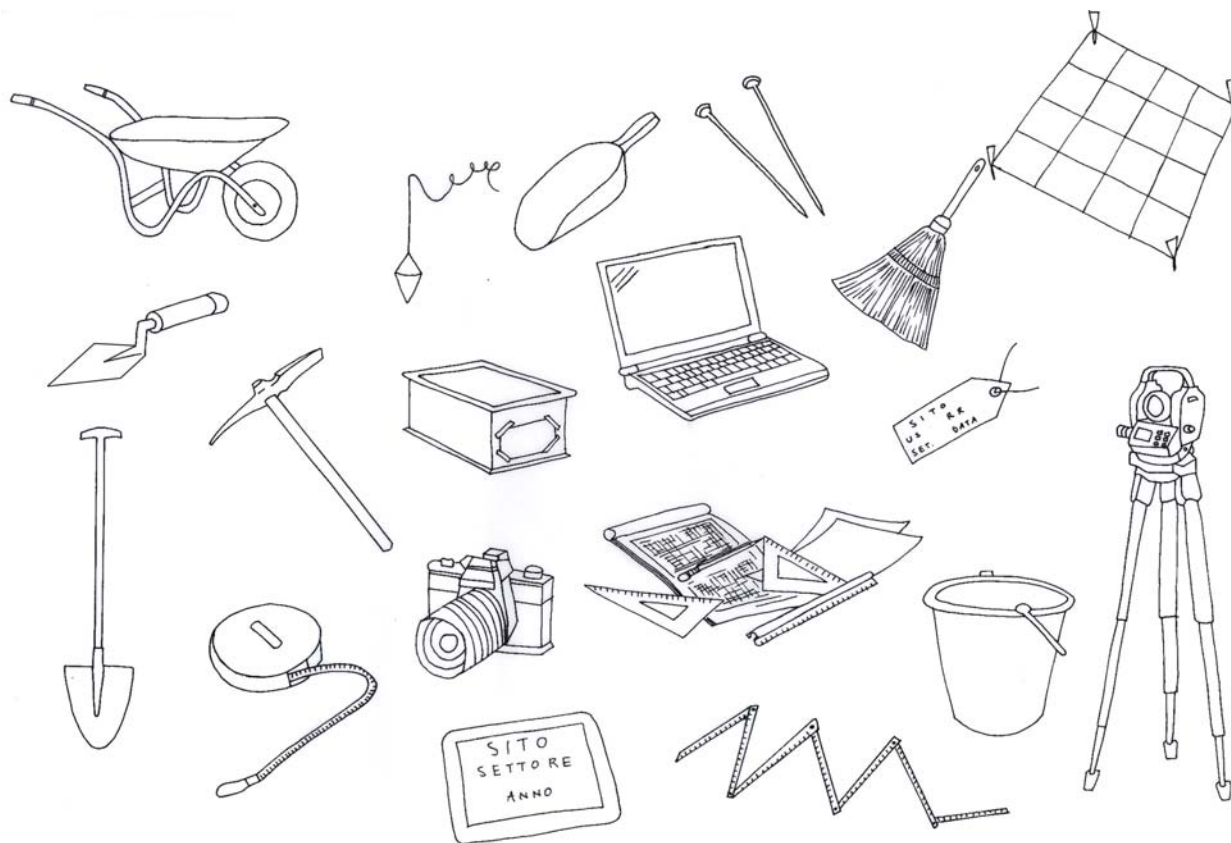
Il metodo di scavo oggi utilizzato è lo **scavo stratigrafico per estensione**: significa che, nei limiti del possibile e compatibilmente con la situazione dello scavo stesso, uno strato deve essere messo in luce nell'area più vasta possibile.

L'inizio dello scavo prevede la delimitazione dell'area da indagare e la **quadrettatura** del terreno: l'area da scavare viene posizionata sulle carte e divisa in quadrati di 2 metri per 2 o 1 metro per 1, in base alle esigenze. Per questa operazione si utilizzano **metri, filo e picchetti**.



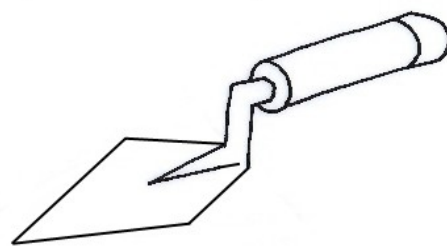
Scavo archeologico a La Vela (TN)

La quadrettatura permette di procedere in modo ordinato e di facilitare le operazioni di rilievo e documentazione: ogni quadrato infatti è denominato secondo le coordinate cartesiane, come nel gioco della battaglia navale: A1, A2, B1, B2 e così via. In genere, prima di iniziare lo scavo vero e proprio, viene effettuato un **saggio** o **sondaggio**: si procede allo scavo stratigrafico di una piccola area, allo scopo di comprendere che cosa il terreno nasconde. Il saggio ha l'obiettivo di verificare i risultati delle indagini preliminari di superficie e di comprendere la composizione del terreno oltre alla profondità degli strati di interesse. Se il saggio dà esito positivo, allora si procede allo scavo per estensione.



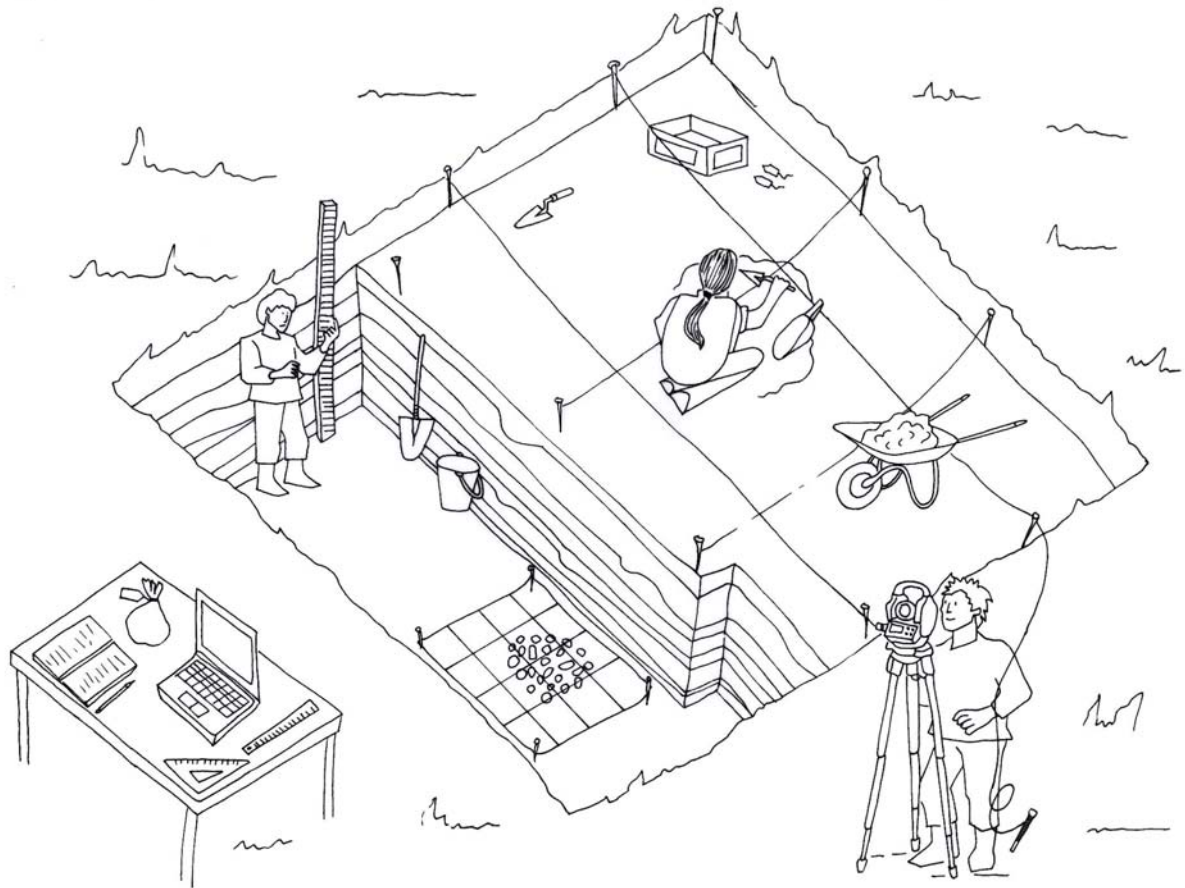
Per scavare si usano diversi attrezzi: **badili** e **picconi** possono servire per asportare strati superficiali e per spostare velocemente grandi quantitativi di terra che verrà poi portata fuori dall'area di scavo con secchi e carriole.

Lo strumento simbolo dell'archeologo è la **trowel-cazzuola**, che si differenzia dalla classica cazzuola per la forma romboidale anziché triangolare. Le dimensioni leggermente inferiori la rendono più maneggevole e adatta a lavorare di punta ma soprattutto a 'grattare' gli strati di taglio, e scavare lentamente e con precisione.



La terra scavata viene subito raccolta con una **paletta (sessola)**, poi svuotata in un **secchio**.

Quando un reperto affiora, si interviene con una **scopetta** o un **pennello**, utili per rimuovere la terra dai reperti senza danneggiarli.



Disegno esemplificativo delle diverse attività in corso di scavo

Lo strato messo in luce viene fotografato: il nord, la palina, la lavagnetta e la macchina fotografica servono per la documentazione fotografica. Gli strati vengono anche disegnati, e quindi carta millimetrata, gomme, matite, metri, filo a piombo non possono mancare su uno scavo, oltre alla livella metrica per rilevare le quote.



Scavo archeologico a La Vela (TN)

Oggi queste operazioni di rilievo e documentazione vengono anche svolte con strumenti come la stazione totale, che registra i punti e li trasmette direttamente al computer che elabora il rilievo.

I reperti vengono depositati in **cassette** o **sacchetti** che riportano il numero dell'US, il quadrato di scavo e la data di ritrovamento. In alcuni casi la terra viene **setacciata** e **flottata**: sono quindi presenti sullo scavo setacci con maglie di diverse misure e una flottatrice per individuare semi, carboni e piccoli reperti organici.

Calco, vaglio e flottazione

Il calco

In alcuni casi particolari si realizza un calco per conservare una buona documentazione di una struttura che si intende scavare: può essere il caso di un focolare, per esempio, ma anche di una tomba che poi scavando andrà distrutta, come nel caso della donna di Mezzocorona riportato nelle immagini. Ciò permette di conservare un'immagine tridimensionale dello scavo, e può essere utile anche per la musealizzazione: un visitatore grazie al calco può vedere una copia del focolare e della tomba al momento della scoperta ed avere in questo modo un'informazione completa.



Diverse fasi del calco della donna di Mezzocorona (TN)

Il vaglio

La terra dello scavo in qualche caso viene setacciata prima di essere buttata: ciò che si ferma nelle maglie del setaccio viene rovesciato in una vaschetta e vagliato. Il vaglio è una cernita che permette di individuare i reperti più piccoli che sfuggono all'archeologo perchè inglobati nel terreno, come semi, piccoli frammenti di ossa, di metallo, di ceramica o di pietra.



Scavo archeologico di La Vela (TN)- vaglio

La flottazione

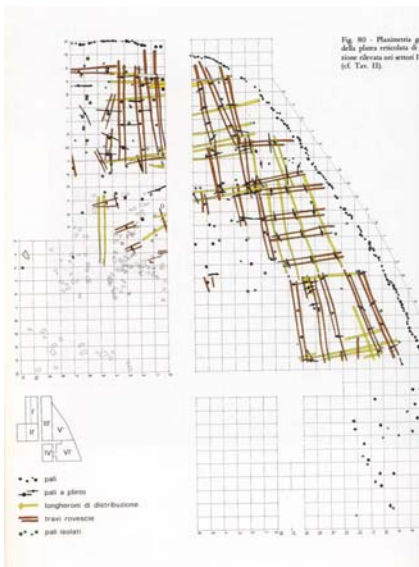
La flottatrice è uno strumento particolare che serve per recuperare i piccoli resti organici eseguendo una specie di setacciatura ad acqua: immergendo la terra nell'acqua infatti i materiali più leggeri, come frammenti di ossa, semi e carboni, vengono a galla.

Documentazione di scavo

Lo scavo è un'azione distruttiva: scavando, il deposito archeologico viene distrutto e al termine dello scavo non esiste più. Risulta quindi fondamentale produrre un'accurata **documentazione**, in modo che rimanga traccia di ogni azione compiuta nel corso del lavoro: anche chi non ha scavato deve poter comprendere come si è svolto lo scavo e cosa è stato trovato.

Giornalmente si stende il **diario di scavo**, che raccoglie la cronaca della giornata, le impressioni di chi lavora, le condizioni climatiche, ...

Ogni strato che viene alla luce è **fotografato** e **disegnato**, sia in pianta (**rilievo**) sia in sezione (**sezione**). I disegni sono eseguiti in scala su carta millimetrata e riportano sia in pianta che in sezione tutto quello che la superficie dell'US presenta. L'US viene anche quotata con una livella ottica e le quote vengono riportate sul rilievo.



Planimetria dello scavo di Fiavè (TN)
(da Perini 1984)



Scavo archeologico di Fiavè – attività di rilievo
(da Perini 1984)

Si compila una **scheda di Unità Stratigrafica** che raccoglie tutte le informazioni dello strato:

Localizzazione

il numero assegnato allo strato, in quali quadrati è presente, le sue dimensioni, che documentazione è stata prodotta, ...

Modo di formazione

L'US è **naturale** se formata dalla natura, come per esempio materiali portati dai fiumi o frane; è **artificiale** se creata dall'uomo, come muri, strutture, ma anche fosse o accumuli di immondizia.

Descrizione del suolo

La **matrice** del terreno ossia il tipo di terreno (limo, argilla, sabbia, ghiaia), la sua **consistenza** (compatto, sciolto, ...), i **componenti** (ciò che contiene sia esso naturale o artificiale, come frammenti ceramici, carboni, ossa, ciottoli). La composizione del suolo aiuta a comprendere come l'US si è formata.

Descrizione

Descrive la composizione, del colore, della consistenza al tatto,... se si tratta di terreno; se si tratta di strutture, come per esempio un muro, illustra in che materiale è stato realizzato (mattoni e calce, pietre a secco, ...), l'orientamento e come è stato costruito.

Rapporti stratigrafici

Sono i rapporti tra una US e le altre: sono importanti perché aiutano a capire cosa viene prima e cosa dopo, ossia la cronologia relativa. I rapporti tra le US possono essere di **contemporaneità** o di **successione**.

Interpretazione e datazione

Cosa racconta l'US? Quando si è formata? Spesso sullo scavo non si riesce a rispondere a queste domande: questa parte verrà compilata in seguito grazie a studi più approfonditi anche sui reperti.

Nella pagina a fianco è riportata una scheda simile a quelle utilizzate negli scavi.

SCHEDA DI UNITA' STRATIGRAFICA

FASE / DATAZIONE		LUOGO	SITO	STAGIONE	SIGLA SITO		
					UNITÀ N°		
PIANTA N°	SEZIONE N°	FOTOGRAFIA B E N N°	FOTOGRAFIA COLORE N°	QUADRETTATURA			
				QUOTA			
				AREA			
SCAVATORE	REGISTRATORE	REPERTI	CATEGORIA	STRATO			
DATA D'INIZIO	RESPONSABILE			ELEMENTO NEGATIVO			
DATA DI FINE	MESSO IN FASE			POSITIVO			
LUNGHEZZA	LARGHEZZA	DIAMETRO	ALT. / PROFONDITÀ				
SUOLI	COLORE DI MATRICE			COMPONENTI GREZZI			
	COMPOSIZIONE						
	CONSISTENZA						
	CHIAREZZA ORIZZONTE	CIMA	FONDO		CONTAMINAZIONE		
	SETACCIATO		FLOTTAZIONE		CAMPIONE N°		
STRUTTURE	MATRICE				CAMPIONE N°		
	COMPONENTI				CAMPIONE N°		
DESCRIZIONE							
RAPPORTI	PARTE DI			TAGLIA			
	CONTIENE			TAGLIATA DA			
	UGUALE A			INCERTO			
	COPERTO DA			SI APPOGGIA A			
	COPRE			APPOGGIATA DA			
LEGATO A							
INTERPRETAZIONE							
REPERTI REGISTRATI							
N°	COORDINATE	LIVELLO	MATERIALE	DESCRIZIONE	DATAZIONE	CONSERVAZIONE	FOTO N. DISEGNO N.
INTERPRETAZIONE DOPO LO SCAVO							
DATAZIONE INTERNA				ESTERNA			

COSA SI TROVA: I REPERTI

Nel corso dello scavo, man mano che i reperti vengono alla luce, sono riposti in una cassetta o in un sacchetto che riporta il nome del sito archeologico, l'anno di scavo, il settore, il quadrato e l'US di provenienza.

I sacchetti dei reperti vengono portati al **laboratorio** della Soprintendenza per i Beni Archeologici dove vengono, se necessario, lavati, asciugati e in qualche caso restaurati. Ogni reperto viene **siglato** e **inventariato**: la siglatura riporta il nome del sito archeologico in forma abbreviata, l'anno di scavo, l'US e il numero di inventario del pezzo. Ad ogni reperto infatti corrisponde un numero che lo rende unico e che permette di identificarlo rispetto alle migliaia di reperti presenti.

Il manufatto viene poi **descritto** e infine **disegnato**. Se un oggetto è stato rinvenuto rotto in più pezzi, allora può essere ricostruito.

Ma cosa si trova nel corso dello scavo?

Ciò che si trova dipende dalla tipologia dello scavo e dal periodo al quale appartiene il sito indagato: in una necropoli del Neolitico, per esempio, si trovano gli scheletri e il corredo, ossia gli oggetti con cui, in alcuni casi, i morti sono stati sepolti, come vasi, strumenti in pietra, gioielli; in una villa romana si rinvengono i resti delle strutture in mattoni, le tessere di mosaico, i frammenti di anfore, di lucerne,...



Vasi a bocca quadrata da La Vela (TN)



Orecchini di Civezzano (TN)
(da Ori delle Alpi)

In generale, per i periodi più antichi, come il Paleolitico e il Mesolitico, i reperti sono in pietra e osso e consistono in armi per la caccia, attrezzi, ornamenti e resti di pasto; dal Neolitico compare la ceramica, dall'età dei metalli il rame, poi il bronzo e il ferro, e così via.

Non tutto si conserva sottoterra: la materia di cui è costituito il reperto ed il suolo in cui è sepolto determinano la sua capacità di conservarsi.

I materiali inorganici

I materiali inorganici, come la pietra, l'argilla cotta e il metallo, si conservano abbastanza bene ovunque.

La pietra si conserva bene e per i periodi più antichi, in cui i manufatti erano in legno o in pietra, è il materiale più documentato: schegge e strumenti di selce, ciottoli, percussori,...

L'argilla, se adeguatamente cotta, come i vasi e altri oggetti, è molto resistente. La maggior parte di reperti presenti in uno scavo datato dal Neolitico in poi presenta una svariata quantità di cocci di ceramica; basta entrare in un museo archeologico per rendersi conto di come la maggior parte dei reperti sia realizzata con questa materia. Solo nel caso di terreni molto acidi la superficie dell'argilla può essere intaccata.

I metalli, come l'oro, l'argento e il piombo si conservano bene.

Rame e bronzo soffrono in terreni acidi e possono ossidarsi fino ad consumarsi e lasciare solamente una traccia o una macchia verde; anche il ferro subisce l'ossidazione e lascia solo una macchia arancione sul suolo.



Rasoio da Romagnano (TN)
(da Guerrieri, principi ed eroi)

I materiali organici

Il legno, la pelle, i tessuti, i resti di cibo,... sono materiali che in generale non si conservano. Esistono però delle situazioni che ne permettono la conservazione, determinata dalla matrice (sedimento del suolo) e dal clima locale e regionale, occasionalmente da disastri naturali.

Gli ambienti molto secchi, come il deserto, favoriscono la conservazione: aridità e siccità ostacolano lo sviluppo della maggior parte dei microrganismi, come dimostrano ad esempio i ritrovamenti avvenuti nelle piramidi. Anche gli ambienti molto freddi fermano

il processo di decomposizione: la straordinaria conservazione di Ötzi, la mummia dei ghiacci, è avvenuta proprio grazie alla sua permanenza al di sotto del ghiaccio.

Gli ambienti intrisi d'acqua, come laghi, paludi e torbiere, impregnando i reperti, conservano bene legno e resti vegetali: ne sono un esempio le palafitte di Fiaavè nella torbiera e le palafitte di Ledro sott'acqua.

Il tipo di sedimento agisce in modo diverso sui materiali: i suoli acidi distruggono le ossa e il legno ma lasciano delle tracce individuabili, infatti conservano leggeri segni di colorazione là dove si trovava il manufatto; anche nei suoli sabbiosi si trovano questo tipo di tracce.



Casco in fibre vegetali da Fiaavè (TN)
(da Perini 1984)



Scavo archeologico di Fiaavè (TN)
(da Perini 1984)

Il rame presente nel terreno può favorire la conservazione di resti organici, come anche le miniere di salgemma.

I reperti organici in queste condizioni si conservano fino a quando la situazione rimane stabile: nel momento in cui le condizioni cambiano, come per esempio al momento dello scavo, ha inizio il processo di decomposizione. Servono quindi particolari accorgimenti per poter recuperare questi materiali senza danneggiarli.

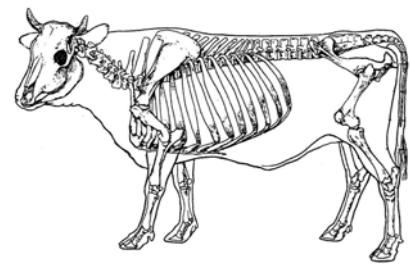
Nel corso dello scavo l'archeologo non raccoglie solo manufatti ma anche campioni di terra, di legna, di carbone, oltre alle ossa umane e animali, reperti che poi studieranno altri specialisti.

Un lavoro di squadra

Oggi lo scavo archeologico è un lavoro di squadra: allo scavo e allo studio dei reperti contribuiscono anche altri esperti che studiano i materiali, i pollini, le ossa, i sedimenti, ... L'archeologo da solo infatti può indagare gli aspetti culturali e tecnologici, ma grazie all'aiuto di altri specialisti può ricostruire il quadro completo che comprende gli aspetti geomorfologici, ambientali e antropologici fino a giungere alla ricostruzione del paleoambiente: non interessa solamente l'attività dell'uomo ma anche l'ambiente in cui viveva. Le scienze che aiutano gli archeologi, un tempo denominate ausiliarie, oggi vengono considerate autonome, e concorrono alla ricostruzione storica al pari dell'archeologia.

Archeozoologia

Oggetto di studio dell'archeozoologo sono i resti degli animali, selvatici e addomesticati: studiandoli si ottengono informazioni sulle specie di appartenenza, sull'età e le cause della morte e in generale sull'utilizzo che l'uomo ne ha fatto: la macellazione, la caccia, la pesca, l'allevamento.



Paleoantropologia



Donna di Mezzocorona (TN)

Il paleoantropologo studia i resti umani: analizzandoli ottiene informazioni su sesso, età, alimentazione (*paleonutrizione*) e salute (*paleopatologia*).

Archeobotanica

Studiando i resti vegetali, l'archeobotanico individua le abitudini alimentari, le variazioni della vegetazione, le tracce di disboscamento, le pratiche agricole; con le sue analisi permette di ricostruire il clima antico. In particolare *l'antracologia* studia i carboni e i legni; la *palinologia* le spore e i pollini; la *carpologia* i frutti e i semi.



Spighe carbonizzate
(Laboratorio di archeobotanica di Como)

Archeometria

Analizzando i manufatti nelle loro caratteristiche fisiche e chimiche, con particolare attenzione alla materia, l'archeometria permette di definire le datazioni assolute, la provenienza della materia, le tecnologie e le abilità necessarie a lavorarla.

Geologia

Il geologo osservando le rocce e i terreni comprende come si sono formati nel sito e quando. Questo tipo di analisi è utile per riconoscere ed analizzare gli strati e per comprendere i processi post-deposizionali del sito, ossia la storia del sito dopo l'abbandono.

Datazione relativa e datazione assoluta

Nel corso dello scavo l'archeologo procede sfogliando il terreno dall'ultimo strato che si è depositato fino a raggiungere il terreno sterile: in pratica, l'archeologo percorre al contrario il corso che il tempo ha fatto.

Già nel corso dello scavo l'archeologo deve capire cosa è successo prima, cosa dopo e cosa contemporaneamente, per mettere in ordine le azioni che la natura e l'uomo hanno compiuto, individuando i rapporti tra le stesse.

Osservando la **sequenza stratigrafica**, ossia l'ordine in cui si sono formate le varie unità stratigrafiche, si può ricostruire la **cronologia relativa**. In linea di massima gli strati più antichi sono i più profondi (stanno sotto), mentre quelli più recenti sono più vicini alla superficie (stanno sopra); in generale gli oggetti presenti in uno stesso strato sono contemporanei.

La cronologia relativa, costruita sulla base dei rapporti tra le US, è la sequenza di azioni, così come si sono succedute nel tempo, così come riconosciute e ordinate dall'archeologo: in questo modo si ricostruisce l'ordine degli eventi, ma non si risponde alla domanda "quando?".

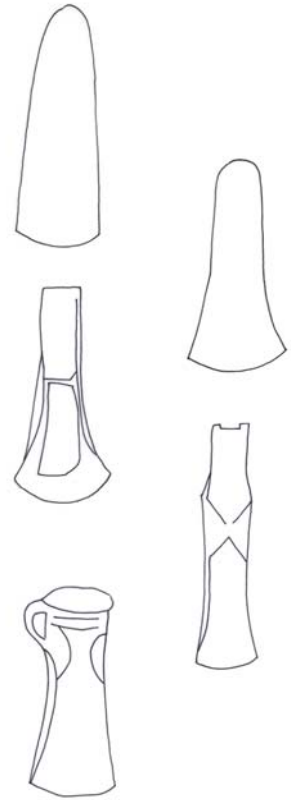


Scavo archeologico di Fivè (TN)
(da Perini 1984)

Il quando, ossia la **cronologia assoluta**, si può determinare grazie all'analisi di alcuni reperti che sono diagnostici: studiandoli, l'archeologo riesce a capire più o meno a che periodo appartengono.

I manufatti sono mutati nel corso del tempo: ad esempio materia, forma e decorazione delle asce hanno seguito una specie di moda che le rende facilmente databili; il vaso a bocca quadrata è tipico del Neolitico Medio, mentre le □ icule appartengono all'età del Ferro. Lo studio dei reperti quindi permette di individuare l'età dell'oggetto, e di conseguenza dello strato che lo contiene (e quindi anche degli altri oggetti presenti nello stesso contesto), determinando in questo modo la cronologia assoluta.

Esistono poi dei metodi scientifici che permettono di verificare e affinare queste datazioni. I metodi più utilizzati sono il **radiocarbonio** e la **dendrocronologia**.



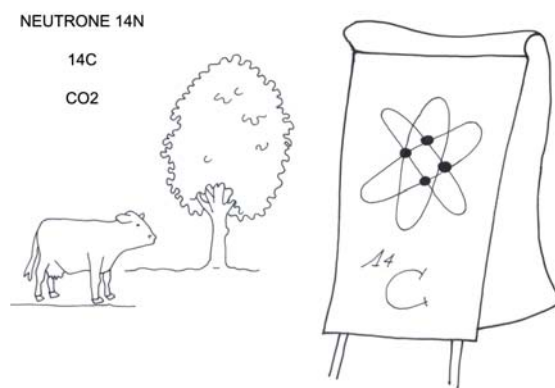
Tipologia delle asce dal Neolitico all'età del Ferro

✓ Radiocarbonio (o C-14)

Si basa su un fenomeno naturale, il decadimento radioattivo. Il C-14 (un isotopo instabile del carbonio) è prodotto nell'atmosfera e viene assorbito dalle piante, e quindi anche dagli esseri viventi che si cibano direttamente o indirettamente di vegetali, con una concentrazione costante, sotto forma di anidride carbonica. L'assunzione di C-14 cessa con la morte della pianta o dell'essere vivente: dopo la morte il contenuto di C-14 decade ad una velocità costante, pari al 50% dopo 5730 anni, e così via. Misurando la quantità di radiocarbonio che è rimasto nel reperto si ottiene la data del campione. È un metodo che può stabilire l'età dei reperti organici, come legno, ossa umane ed animali, semi, carbone. Il grosso limite di questo metodo è che, differentemente da quanto si credeva, la concentrazione di C14 nell'atmosfera non è rimasta costante nel corso del tempo: questo causa degli errori di datazione, che vengono espressi con un \pm dopo la

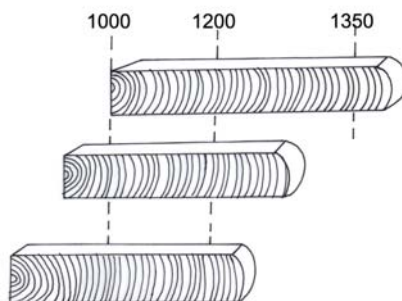
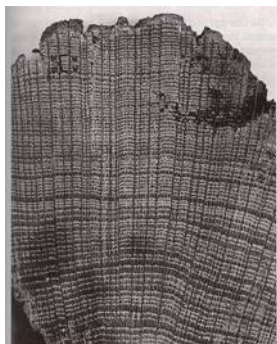
data, ad indicare il margine di errore (per esempio, 1340 ± 100 : 100 è il margine di errore, la data giusta è compresa tra il 1240 e il 1440).

Quando possibile, le date ottenute col radiocarbonio vengono corrette (calibrate) grazie alla dendrocronologia.



✓ La *dendrocronologia*:

Si basa sull'analisi degli anelli di accrescimento degli alberi. Ogni pianta, in generale, produce un anello di legno nuovo ogni anno; gli anelli non sono tutti uguali, ad annate secche corrispondono anelli più vicini, ad annate umide anelli molto larghi.



Sezione di tronco e disegno della sovrapposizione di anelli di accrescimento (da Renfrew-Bahn)

Sovrapponendo le sequenze di alberi della stessa specie sempre più antichi, si può ottenere una lunga sequenza continua che può risalire indietro nel tempo anche per migliaia di anni.

Confrontando la sequenza leggibile in un reperto con la lunga sequenza ricostruita si ottiene la datazione. Si tratta di un metodo molto preciso con un margine di errore davvero minimo (un anno); il grosso limite è dato dalla rarità dei frammenti di legno abbastanza grandi e ben conservati. Può inoltre interessare solo specie di alberi di cui si ha una sequenza lunga e che sono stati utilizzati anche in passato.

Intervista al reperto

Uno dei compiti principali dell'archeologo è studiare i reperti: tramite l'**analisi** e l'**interpretazione** dei manufatti è infatti possibile ricavare molte informazioni. Per 'far parlare' un reperto si effettua una sorta di intervista, guidata da una scheda.

La scheda contiene alcuni dati relativi al ritrovamento e all'inventariazione dell'oggetto (anno, sito, US, quadrato, numero d'inventario, posizione nel magazzino, ...) e dati descrittivi del reperto, quali: la materia, il colore, la forma, la descrizione, lo stato di conservazione.

Nella pagina a fianco si riporta una scheda simile a quelle utilizzate oggi.

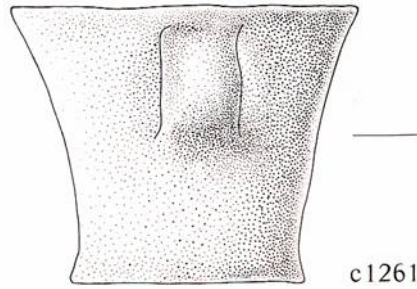


SCHEDA REPERTO				
LOCALIZZAZIONE				
SIGLA SCAVO	RESPONSABILE PAT		DITTA/PRIVATO	
PROVINCIA	COMUNE		FRAZIONE	
LOCALITÀ	EDIFICIO		VIA / PIAZZA	
P.ED:	P.F:		CC CATASTALE	
DATI REPERTO				
DATA RITROVAMENTO	NUMERO INVENTARIO	RR		NUMERAZIONE PROVVISORIA
TIPICO	CLASSE MATERIALE		TIPOLOGIA MATERIALE	
TIPOLOGIA REPERTO	STATO DI CONSERVAZIONE			
QUANTITÀ (NUMERO PEZZI)	PESO GR	NUMERO FOTO		NUMERO RADIOGRAFIA
DISEGNATO	LUCIDATO		SCANSIONATO	
SIGLATO	LAVATO	RESTAURATO	SCHEDA RESTAURO	ANALISI
BREVE DESCRIZIONE/NOTE				
DATI DI SCAVO				
COOR X	COOR Y	COOR Z	ZONA	
SETTORE	SONDAGGIO		STRATO	
US	STRUTTURA		TAGLIO	
NOTE DI SCAVO				
DATI DI MAGAZZINO				
DEPOSITO	PRESTITO	NUMERO CASSA	POSIZIONE SCAFFALE	
COMPILATORE			DATA COMPILAZIONE	

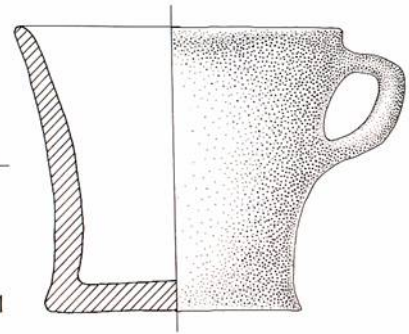
Alla scheda viene allegato un **disegno**, effettuato da un disegnatore, fondamentale perché insieme alla fotografia permette una descrizione completa dell'oggetto e integra la documentazione del reperto. Il disegno infatti, prevedendo una vista frontale e una sezione, evidenzia alcuni particolari come la decorazione, gli aspetti della forma e lo spessore, difficilmente leggibili in una fotografia.



Tazza proveniente da Fivè (TN)
(da Perini 1984)



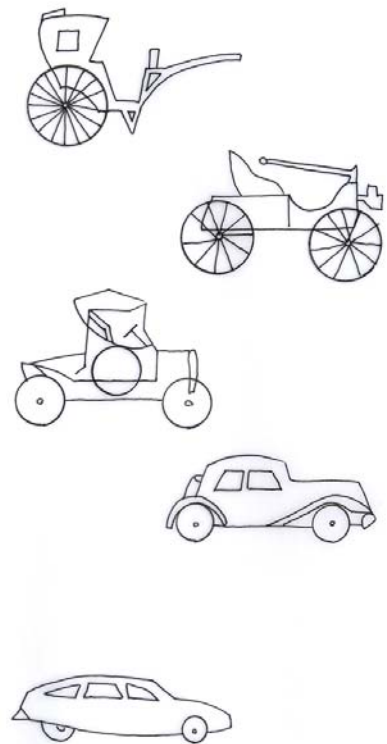
Disegno: vista frontale
(da Perini 1984)



Disegno: sezione
(da Perini 1984)

L'analisi ben fatta di un reperto permette di ricavare molte informazioni: studiando la **materia** si può comprendere con quale materia è stata utilizzata per realizzare il manufatto, come è stata lavorata e quindi le abilità e le conoscenze tecniche; la **forma** permette di collocare il reperto all'interno di una tipologia, di assimilarlo ad oggetti simili e a volte addirittura a datarlo.

Come detto precedentemente le forme dei vasi ma anche delle fibule, delle armi e degli attrezzi infatti sono cambiate nei secoli, seguendo una specie di moda: è quindi possibile ad un occhio esperto risalire al periodo di fabbricazione dell'oggetto, un po' come oggi riconosciamo immediatamente un'automobile fabbricata negli anni 70.



La **descrizione** si sofferma su alcuni ‘segni particolari’: nel caso di un vaso, ad esempio, si possono segnalare la decorazione, particolare importante perché soggetto ai cambiamenti, ma anche residui di cibo presenti nelle incrostazioni sul fondo, ... Infine va segnalato lo **stato di conservazione**: l’oggetto è integro o è un frammento? Si conserva bene oppure no?

Oltre a queste informazioni, un reperto può raccontare, a chi lo sappia interrogare, anche abitudini di vita, gusti, mode, contatti, luogo di provenienza, ...

Il compito dell’archeologo non è l’analisi del reperto fine a se stessa: il reperto e il suo studio sono uno dei mezzi, insieme allo scavo, per ricostruire la storia. Per comprendere cosa è successo nel momento in cui il reperto si è depositato dove poi è stato trovato, è fondamentale conoscere il contesto in cui esso è inserito, rispondendo a queste domande: quali manufatti aveva vicino? Com’era lo strato? Quale azione l’ha portato a depositarsi in quel luogo?

Quando scavatori clandestini recuperano reperti scavando buche compiono un danno irreparabile oltre che un reato: infatti tolgono al manufatto tutte le possibilità di fornire informazioni; rimane solo il valore dell’oggetto in sé, interessante forse per un collezionista, ...

RESTAURO

Un’altra figura importante che collabora con l’archeologo è il **restauratore**, che si occupa della conservazione e della ricostruzione dei reperti.

Negli scorsi decenni il restauro mirava a ripristinare la forma del reperto e la sua funzionalità; oggi il **restauro** è **conservativo**, ossia mette in atto quei procedimenti che permettono al reperto di conservarsi nel modo migliore possibile.

Nel caso di vasi in ceramica rinvenuti in frammenti, per esempio, il restauratore si occupa della ricostruzione, facendo una specie di puzzle tridimensionale: se alcuni pezzi non esistono più, può decidere di intervenire con delle integrazioni, che si preferiscono visibili: in questo modo chiunque osservi il reperto può comprendere quali sono le parti originali e quali quelle ricostruite. Ogni intervento del restauratore deve esser reversibile:

i frammenti incollati si devono poter staccare. Ogni operazione viene registrata su una scheda di restauro, che segna le varie tappe percorse dal reperto una volta giunto al laboratorio.



Differenti fasi di restauro – Laboratorio di restauro della Soprintendenza di Trento

Il restauratore si occupa anche della conservazione di materiali particolari, come nel caso dei reperti in legno rinvenuti a Fiavè, che vengono sottoposti ad un lungo trattamento prima di poter esser esposti in museo.

In alcuni casi particolari il restauratore interviene sullo scavo per prelevare reperti particolarmente fragili o che necessitano di un microscavo: in questo caso recupera il manufatto con il blocco di terreno che lo contiene, per poi eseguire in laboratorio con strumenti di precisione un microscavo stratigrafico.

ETNOARCHEOLOGIA E ARCHEOLOGIA SPERIMENTALE

Studiando i comportamenti di società non industrializzate che vivono ‘allo stadio primitivo’, l’archeologo può comprendere meglio l’utilizzo di alcuni oggetti e l’organizzazione sociale. L’**etnoarcheologia** è particolarmente utile per quanto riguarda i procedimenti produttivi: ad esempio come si accende il fuoco, come si tessono le stoffe, come si costruisce una capanna, come si lavora il metallo..., ma anche per comportamenti sociali più complessi: quali sono i compiti degli uomini e delle donne all’interno del gruppo, com’è organizzata la società, ...

Il presupposto di queste ricerche è che i comportamenti osservabili oggi siano simili a quelli passati: si tratta in ogni caso di un’ipotesi impossibile da verificare, motivo per il



Diverse fasi di realizzazione di una ciotola di Fivè (TN)
(da Archeologia del legno)

quale l'etnoarcheologia offre degli spunti che non possono però essere utilizzati come verità assoluta.

Queste analisi si rivelano però utilissime per la cultura materiale, quando permettono di comprendere come si realizza un oggetto: l'**archeologia sperimentale** è una disciplina recente che tenta di comprendere la cultura materiale del passato riproducendo oggetti, situazioni e procedimenti per riscoprire la tecnologia e le conoscenze posseduti dalle società scomparse.

PUBBLICAZIONI E RICOSTRUZIONI

Ogni ricerca e scoperta archeologica dovrebbe essere pubblicata e comunicata al maggior numero di persone possibili: alle pubblicazioni scientifiche, leggibili da esperti del settore e molto analitiche, utili per individuare confronti e far avanzare la ricerca, si dovrebbero aggiungere pubblicazioni snelle e immediate che rendano i siti archeologici e i musei fruibili e comprensibili anche per un pubblico più ampio, valorizzandoli e accrescendo in questo modo le conoscenze di una fascia di persone sempre maggiore. È la divulgazione dei risultati finali di uno scavo che dà senso alla ricerca effettuata.

Perché un sito sia leggibile anche ai non addetti ai lavori, sono molto utili le ricostruzioni che costituiscono una parte della documentazione e delle analisi che si possono fare sulle strutture recuperate. Si tratta di modelli che, basandosi sulle tracce rinvenute nel corso dello scavo e su confronti etnografici, permettono di mostrare come i ruderi, per esempio, una volta fossero un'abitazione, rendendone immediata la lettura.

Le ricostruzioni tuttavia presentano un margine di rischio: ognuna di esse è una delle ipotesi possibili, forse la più verosimile, ma non sarà mai possibile sapere come effettivamente si presentava un sito migliaia di anni fa.



Ricostruzione di una palafitta di Fivè

VALORIZZAZIONE E MUSEALIZZAZIONE

Gli archeologi hanno il compito di scoprire il patrimonio, di conservarlo, di valorizzarlo e metterlo a disposizione del pubblico. Il ritrovamento archeologico in sé non dice niente se non c'è nulla che lo spiega, qualcosa di vivace che richiami l'interesse della gente: i resti devono diventare parte della vita quotidiana e del circuito urbano.

È in questa direzione che negli ultimi anni si lavora, con l'obiettivo di avvicinare alla vita quotidiana i resti e i reperti, tentando di farli comunicare, suscitare delle emozioni e creare dei ponti tra passato e presente.

È questo, ad esempio, l'obiettivo che si pongono i laboratori didattici di **educazione al patrimonio** proposti dai Servizi Educativi delle Soprintendenze e degli enti museali, rivolgendosi ad ogni tipo di pubblico con svariate proposte.



Area archeologica del Sas (TN)

Inoltre alcuni siti archeologici sono stati aperti anche per rispondere a questa nuova sensibilità.

Un esempio di **musealizzazione** nata con questo scopo è l'area archeologica del Sas di Trento, che è diventata uno spazio in cui si fa attività culturale. Il sito conserva i resti della Trento romana, tra i quali spiccano 50 metri di strada sui quali si può camminare, si

possono toccare i solchi dei carri e ci si può sedere per godere di spettacoli teatrali o musicali, come accadeva 2000 anni fa.

L'area archeologica di Acqua Fredda, al passo del Redebus, conserva dei forni fusori dell'età del Bronzo: in quest'area collegata al sito è stata progettata e costruita una zona dedicata ad avvenimenti (laboratori didattici, eventi teatrali e musicali); è stata inoltre predisposta un'area per l'archeologia sperimentale.



Area archeologica di Acqua Fredda al passo del Redebus (TN)

Grazie alle attività organizzate, un sito archeologico di difficile lettura e un argomento abbastanza ostico come la riduzione del metallo, diventano il perno attorno al quale ruotano diverse attività e l'occasione per scoprire una parte di storia altrimenti poco affrontata e per divertirsi.

BIBLIOGRAFIA

- Buchi E. 2000 (a cura di), *Storia del Trentino*, II, L'età romana, Bologna
- Carandini A. 1996, *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico*, Torino.
- Endrizzi L., Marzatico F. 1997 (a cura di), *Ori delle Alpi. Oggetti d'ornamento dalla preistoria all'alto medioevo*, Catalogo della Mostra (Trento, 20 giugno – 9 novembre 1997), Trento.
- Gleirscher P., Marzatico F. 2004 (a cura di), *Guerrieri Principi ed Eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo*, Catalogo della mostra (19 giugno – 7 novembre 2004), Trento.
- Harris E.C. 2000, *Principi di stratigrafia archeologica*, Roma.
- Lanzinger M., Marzatico F., Pedrotti A. 2001 (a cura di), *Storia del Trentino*, I, La Preistoria e la protostoria, Bologna.
- Manacorda D. 2004, *Prima lezione di archeologia*, Bari.
- Manacorda D., Zanini E. 1988, *Lo scavo archeologico*, Archeo Dossier n. 35 gennaio 1988
- Perini R. 1984-1994: *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera*. Campagne 1969-1976. Parti I, II, III, IV, Trento.
- Perini R. 1988 (a cura di), *Archeologia del legno. Documenti dell'età del Bronzo dall'area subalpina*, Trento.
- Renfrew C. - Bahn P. 1995, *Archeologia*, Bologna.

Collana: Materiali didattici per la conoscenza dell'archeologia alpina

- Fascicolo 1:** Gioca con l'archeologia - Divinità e uomini dell'antico trentino
- Fascicolo 2:** Gioca con l'archeologia - Archeologia del legno
- Fascicolo 3:** A scuola con l'archeologia - Castel Bosco - Ricerche
- Fascicolo 4:** A scuola con l'archeologia - Ai Paradisi
- Fascicolo 5:** Gioca con l'archeologia - Ai Paradisi
- Fascicolo 6:** A scuola con l'archeologia - Sanzeno e il mondo retico (esaurito)
- Fascicolo 7:** Gioca con l'archeologia - Uomini di pietra. Statue-Stele e prima metallurgia in Trentino Alto Adige"
- Fascicolo 8:** Corso di tessitura (Neolitico -età del Rame)
- Fascicolo 9:** Corso di lavorazione della ceramica preistorica
- Fascicolo 10:** Corso di lavorazione tessile - dal Neolitico all'età del Ferro
- Fascicolo 11:** A scuola con l'archeologia - Il grano e le macine
- Fascicolo 12:** A scuola con l'archeologia - Oltre la porta
- Fascicolo 13:** A scuola con l'archeologia - Paleolitico e Mesolitico (esaurito)
- Fascicolo 14:** A scuola con l'archeologia - Il Neolitico (esaurito)
- Fascicolo 15:** A scuola con l'archeologia - L'età dei metalli: Rame e Bronzo (esaurito)
- Fascicolo 16:** A scuola con l'archeologia - Il Trentino nella Seconda età del Ferro: i Reti (esaurito)
- Fascicolo 17:** A scuola con l'archeologia - Il Trentino in epoca romana (esaurito)
- Fascicolo 18:** Gioca con l'archeologia - Esercitazioni didattiche in occasione della mostra archeologica "Culti nella preistoria delle Alpi" - Riva del Garda, Museo Civico giugno - novembre 2000
- Fascicolo 19:** A scuola con l'archeologia - Attività metallurgica in Valle del Fersina - Esercitazioni didattiche con la scuola elementare "il Bucaneve" di Sant'Orsola Terme - Trento, anno scolastico 1999 - 2000
- Fascicolo 20:** In Giro "AL SASS" con Lucius. Breve guida per i più giovani in occasione dell'apertura dello spazio archeologico sotterraneo al "SA.S.S." - giugno 2001 (esaurito)
- Fascicolo 21:** A scuola con l'archeologia - La chiesa di S. Stefano e il territorio di Fornace in età longobarda. Esercitazioni didattiche con la scuola elementare "Amabile Girardi" di Fornace - Trento, anno scolastico 2001 - 2002
- Fascicolo 22:** Gioca con l'archeologia - Esercitazioni didattiche in occasione della mostra archeologica "Textiles. Intrecci e tessuti dalla preistoria Europea" - Riva del Garda, Museo Civico, maggio - ottobre 2003
- Fascicolo 23:** A scuola con l'archeologia - Il sito neolitico de la Vela di Trento. Progetto didattico con la scuola elementare San Vigilio Vela - Trento, anno scolastico 2006 - 2007

Fascicolo 24: A scuola con l'archeologia - Alla scoperta dell'abitato fortificato di Doss Castel - Fai della Paganella. Progetto didattico con la scuola primaria Don Luigi Rossi Fai della Paganella - Trento, anno scolastico 2006 - 2007

Fascicolo 25: A scuola con l'archeologia - La romanizzazione del Trentino e *Tridentum* romana

Fascicolo 26: A scuola con l'archeologia - Il Paleolitico e il Mesolitico in Trentino

Fascicolo 27: A scuola con l'archeologia - Facciamo un giro al Sas con Lucius

Fascicolo 28: A scuola con l'archeologia - La Seconda età del Ferro in Trentino: i Reti