

## Lezione introduttiva: la datazione archeologica

Stabilire l'età di un oggetto, di un antico sito abitativo o di un contesto di scavo è uno dei compiti principali dell'archeologia. È anche uno dei compiti più complessi. Le due radici gemelle dell'archeologia, fondate una sulle scienze umane e l'altra sulle scienze naturali come la geologia e la paleontologia hanno fornito due strade diverse per rispondere alle domande: “quanto è antico?”, “in che età ha vissuto?”, “quando è stato realizzato?”.

Anche se i mercanti di arte, gli storici e i filosofi hanno da sempre e a lungo osservato e studiato la storia delle popolazioni e degli uomini prima di avviare le loro attività, di scriverne o di tentare una lettura filosofica, soltanto nel XIX e nel XX secolo all'archeologia ha iniziato a dotarsi degli strumenti fondamentali della scienza utili per compiere un convincente passo in avanti nei metodi di datazione, sviluppando metodologie e procedure di analisi affidabili per l'assegnazione di un'età a siti e oggetti di interesse artistico e archeologico e delle relazioni cronologiche abbinabili a questa informazione.

Grazie alle discipline umanistiche, e in particolare grazie allo studio meticoloso e all'osservazione delle conoscenze tecniche delle civiltà del passato, gli archeologi hanno messo a punto schemi per la datazione relativa basati su un'accurata analisi delle forme e delle funzioni dei manufatti. Per arrivare a dare un senso compiuto a questa impresa interpretativa, è stato necessario teorizzare forti connessioni (non necessariamente dimostrate) fra l'aspetto e i modi di utilizzo dei materiali da un lato e la loro classificazione (tassonomia) e tipologia dall'altro. Inoltre, va considerato che le pratiche di classificazione e tipologia sono a loro volta dipendenti dallo sviluppo di consistenti regole per la descrizione dei manufatti e dei contesti nei quali essi sono stati ritrovati.

Queste considerazioni ci permettono di effettuare una prima distinzione fra metodologie di datazione: si distinguono comunemente i metodi di datazione relativa dai metodi di datazione assoluta: i primi (relativi) si limitano a stabilire la successione temporale di oggetti ed eventi; i secondi (assoluti) cercano di datare oggetti ed eventi con la maggior precisione possibile. In altri termini, mentre la cronologia relativa ci dice che cosa è accaduto prima e che cosa dopo, quella assoluta stabilisce quando si sono verificati determinati fatti.

Le cronologie relative in archeologia, a loro volta, derivano da osservazioni e criteri applicati negli studi di geologia, campo nel quale lo studio delle rocce sedimentarie – che contengono tracce degli eventi passati – consente una datazione relativa grazie a tre criteri: *stratigrafico*, *litologico* e *paleontologico*. Il sostegno teorico a questo genere di classificazioni è puramente di tipo “logico”, si afferma quel che è definito come “principio dell'attualismo”, secondo cui il presente è la chiave del

passato non solo in senso storico e culturale ma soprattutto in senso geologico. Il sottinteso è che i processi geologici del passato, così come i fenomeni di accumulo, di sedimentazione di scarti, etc ... sono avvenuti secondo meccanismi simili a quelli che si possono osservare oggi.

Le prime differenziazioni cronologiche relative, come il cosiddetto *three-age system* (ovvero la periodizzazione della preistoria umana in tre periodi di tempo consecutivi, denominati secondo le tecnologie predominanti per la produzione di utensili: età della pietra, età del bronzo, età del ferro), furono fondate sulla descrizione, la tassonomia e lo sviluppo della tipologia dei manufatti. Ma in assenza di un mezzo oggettivo utile per stabilire età relative queste classificazioni e tipologie risultavano, in essenza, non storiche e potenzialmente e pericolosamente “circolari” nella loro forma logica (ogni tipologia si basava sulla similitudine o differenziazione da un'altra tipologia). Di nuovo, la geologia e paleontologia fornirono le prime basi per una prima riduzione dell'incertezza nei criteri di datazione. Il principio della datazione relativa (ricordiamo: stabilire se un oggetto è “relativamente” più vecchio o più recente di un altro) fu fondata sulla nozione della “stratigrafia”. In questo ambito si comprese che seguendo la semplice legge della sovrapposizione, secondo la quale quel che si trova al di sopra è assunto essere più recente di quel che si trova sul fondo, le età relative dei manufatti furono stabilite a seconda delle loro posizioni relative lungo un profilo stratigrafico. I progressi nel livello a cui antiquari e archeologi del diciannovesimo secolo portarono i principi di analisi della stratigrafia e della formazione dei siti affiancandoli ai criteri di classificazione furono sostenuti da una crescente accuratezza dei modi in cui essi furono capaci di applicarli. Il lavoro di archeologi scandinavi, come i danesi Jens Jacob Worsaae (1821-1885), Sophus Müller (1846-1934), o lo svedese Oscar Montelius (1843-1921), e di egittologi come W. M. Flinders Petrie (1853-1942) risultò particolarmente importante per lo sviluppo della tecnica di datazione relativa attraverso seriazione – p.es. per i manufatti ceramici e per gli oggetti metallici.<sup>1</sup> (si veda la fig. A.1).

---

<sup>1</sup> Con il termine seriazione si definisce l'insieme di tecniche utilizzate per ordinare, secondo una sequenza di cronologia relativa, una serie di complessi archeologici, cioè le cosiddette "unità di seriazione". L'applicazione di queste tecniche è utile nei casi in cui non si hanno a disposizione elementi che possano offrire una sicura datazione del contesto preso in esame. Pertanto, la scelta delle unità di seriazione e delle variabili che le descrivono deve essere svolta in maniera molto accurata; «in primo luogo, infatti, tali unità devono provenire da una singola località o area archeologica e devono appartenere alla medesima tradizione culturale; in secondo luogo, gli attributi scelti per la caratterizzazione delle unità di seriazione devono risultare culturalmente ma soprattutto cronologicamente significativi». Il concetto di seriazione si basa su due concetti fondamentali: 1) un determinato tipo di oggetti appare esclusivamente nell'ambito di un periodo di tempo continuato; 2) il numero di oggetti relativo al tipo preso in esame segue, dal momento della sua apparizione fino al suo definitivo abbandono, una curva a campana unimodale, che ne rappresenta la nascita, la crescita, il raggiungimento dell'apice di diffusione, il calo e la successiva scomparsa.

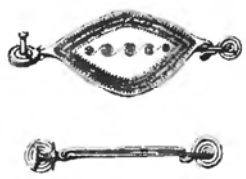







	FIBULAE	SWORDS AND DAGGERS	AXES
Period III			
Period II			
Period I			

Fig. A.1: esempio di classificazione tipologica per la ricostruzione di una cronologia relativa. Il criterio di similitudine funzionale è riportato lungo ogni colonna per tre diversi tipi di oggetti cronologicamente sviluppatasi in sequenza riprodotta dal basso verso l'alto. Oggetti in metallo come fibulae (spille per il fissaggio delle vesti), spade e pugnali e infine scuri ritrovati in Scandinavia furono classificati in tre diversi periodi appartenenti all'età del bronzo.

Questi progressi furono accompagnati da una ricerca instancabile e meticolosa sulla natura e la distribuzione degli insiemi di manufatti nello spazio e nel tempo – secondo classificazioni definite in base alle relazioni cronologiche a loro volta stabilite attraverso criteri stratigrafici e tipologici. Questa ricerca permise agli archeologi di documentare, anche nella pratica del passato, fenomeni socio-culturali legati all'applicazione delle conoscenze tecniche (*material culture*) ma con implicazioni temporali. In modo semplice, accade quanto segue: la sequenza di modelli diversi (seriazione) riconosce il fatto che gli oggetti prodotti dagli uomini cambiano nel tempo le loro forme e il loro stile decorativo non necessariamente per necessità ma piuttosto per cause socio-economiche o culturali (si pensi alle forme dei computer moderni, a come sono cambiate rapidamente nel tempo e si immagini una distribuzione dello stesso fenomeno su un arco di tempo molto più lungo e distribuito in territori diversi). Archeologi come Petrie furono in grado di usare le evidenze empiricamente ricavate dagli scavi per stabilire che il cambiamento di forma e stile segue un meccanismo storico che viene generalmente ripetuto—un manufatto nelle sue primissime realizzazioni è raro, poi diventa popolare

sempre di più (e pertanto più numeroso), infine, quando la “moda” cambia, il manufatto può perfino tornare a essere raro nuovamente prima di svanire, infine, del tutto nell’impiego. L’importante contributo di Petrie al metodo della seriazione fu il fatto che egli completò (e rafforzò) le sue osservazioni empiriche con la costruzione di diagrammi di frequenza per i manufatti di diverso tipo distribuiti nei diversi livelli stratigrafici, creando così delle curve dette “a forma di nave da guerra” che rappresentavano schematicamente la storia evolutiva di forma e stile degli oggetti.

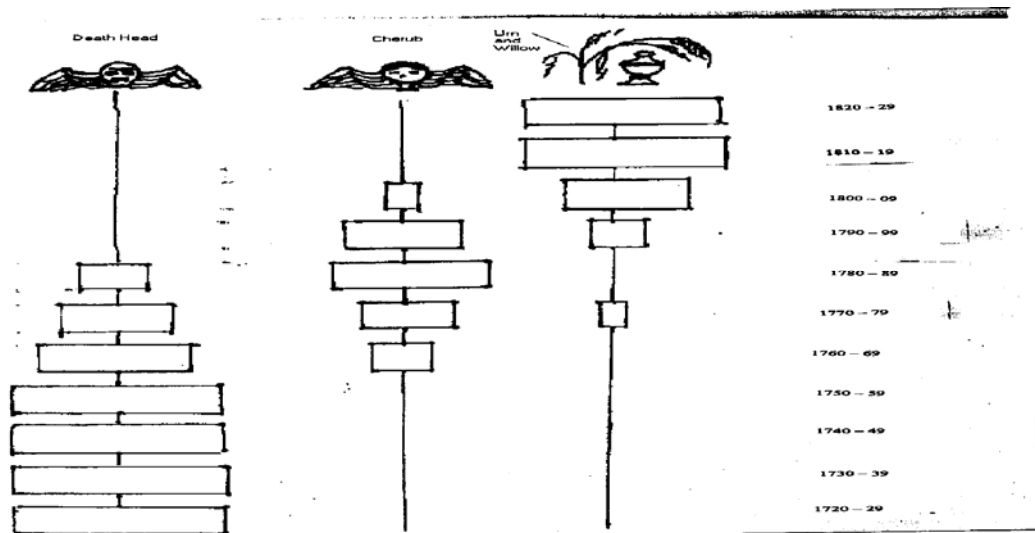


Fig. A.2: esempio di seriazione della simbologia prevalente in sepolcri cimiteriali statunitensi fra il 1700 e il 1829 (New England). Da sinistra verso destra e cronologicamente dal basso verso l’alto si osserva un passaggio da rappresentazioni di teschi, a rappresentazioni di cherubini per finire con rappresentazioni di urne e salici. Il profilo grafico è detto a “nave da guerra” (*battleship*). Le considerazioni culturali correlate al cambiamento stilistico possono essere molteplici.

Nonostante gli importanti passi in avanti compiuti nella definizione di cronologie relative basate sull’analisi stilistica degli oggetti e sul loro contesto stratigrafico, l’archeologia era comunque significativamente limitata – nella maggior parte dei casi e soprattutto a mano a mano che spostava la sua attenzione verso il passato più remoto – dalla inability a quantificare in forma assoluta l’età di quello che studiava. In assenza di un riferimento temporale numerico era possibile stabilire una “direzione” degli avvenimenti storici, ma di quegli stessi avvenimenti non si potevano esplorare quei significativi elementi che richiedevano la definizione della loro velocità di scansione temporale e la durata. A metà dell’Ottocento, per esempio, fu stabilito definitivamente che era esistita un’età antica umana preistorica degna di studio e di ricerca, grazie a studiosi come Hugh Falconer (1808-1865), Joseph Prestwich (1812-1896), Édouard Lartet (1801-1871), e Jacques Boucher de Perthes (1788-1868), ma questa conoscenza era limitata, anche nel suo impatto culturale, proprio perché mancavano quei riferimenti cronologici al periodo (quando?) e alla durata (per quanto tempo?) di quel periodo.

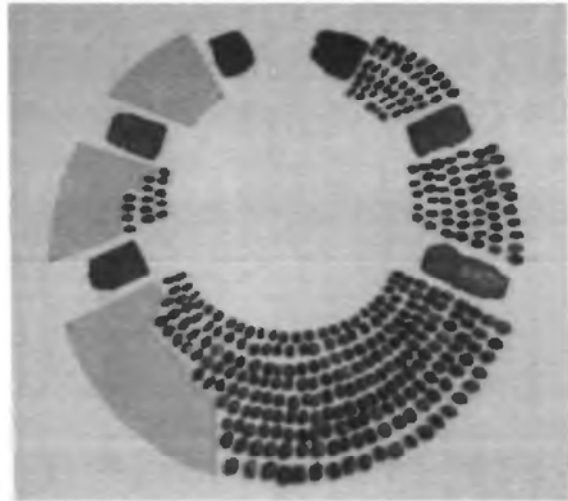


Fig. A.3: esempio di datazione incrociata per mezzo di manufatti simili. Perline di ambra di identica forma sono state ritrovate in una tomba scavata a Micene (sinistra) e in un tumulo sepolcrale dell'Inghilterra meridionale (destra), permettendo in tal modo la datazione del sito inglese.

Gli archeologi dovettero aspettare fino al secolo XX prima di potersi affidare a metodi oggettivi per stabilire l'età assoluta di un oggetto o del suo contesto stratigrafico. Tuttavia, da quando questo accadde, la pratica dell'archeologia si ritrovò in modo progressivo interamente trasformata.

Certamente, gli archeologi avevano già da lungo tempo raggiunto la consapevolezza che le società antiche avessero un proprio senso del tempo e delle successioni storiche. Erano, infatti, stati creati dei calendari i quali, una volta decifrati, (come per il calendario delle società centroamericane), permisero di ricavare datazioni assolute con la più elevata accuratezza possibile. Fu proprio la correlazione fra questo tipo di calendari, le liste dei re e delle loro dinastie (specialmente in Egitto e in Medio Oriente – si veda come esempio la Tab. A.I) che permise a Petrie, Montelius e, soprattutto, a Vere Gordon Childe (1892-1957) di mettere insieme una prima ricostruzione nozionistica della tarda preistoria in Europa e nel mediterraneo. Comunque, sebbene sia stato ampiamente accertato che questa ricostruzione storica su base principalmente relativa (se non per le date rinvenute su iscrizioni) abbia rappresentato un importantissimo successo in archeologia, si dovette anche riconoscere che l'affidabilità di tali ricostruzioni storiche dipendeva da assunzioni sulla durata e sulle modalità dei fenomeni storici difficili da verificare in modo indipendente. Le date ottenute dagli studi sulle monete antiche e sulle iscrizioni di diverso tipo (documenti, dipinti, monete, fregi,...) certamente aiutarono (e continuano ad aiutare) gli archeologi a rendere in maniera più raffinata le sequenze cronologiche, ma per se stesse non permettevano di colmare i limiti dell'approccio di studio tipico della "seriazione". Per il definitivo compimento, per la conferma insomma, di questi studi si dovette aspettare fino a che i metodi di datazione basati su prove scientifiche non furono disponibili anche in archeologia.

Tab. A.I: datazione incrociata per mezzo di manufatti: sulla sinistra è indicato il nome del re Egizio, la durata del suo regno e il periodo di riferimento secondo uno studio di Wolfgang Helck (*Untersuchungen zur Thinitenzeit. Ägyptologische Abhandlungen*. 45. Wiesbaden, 1987). Sulla destra la corrispondenza storica con l'area egea.

<i>Egypt</i>			<i>Aegean correlations</i>
<i>18th Dynasty pharaohs</i>	<i>Reign length (Manetho)</i>	<i>Dates (Helck 1987)</i>	
Ahmose	25y 4m	1530–1504	
Amenophis I	20y 7m	1504–1483	
Tuthmosis I	12y 9m	1483–1470	
Tuthmosis II	3y	1470–1467	
Hatshepsut	21y 9m	1467–1445	
Tuthmosis III	30y 10m	1445–1414	Late Minoan IB pot at Abydos
Amenophis II	25y 10m	1414–1388	
Tuthmosis IV	9y 8m	1388–1379	
Amenophis III	37y 7m	1379–1340	Scarab in Knossos tomb of Late Minoan IIIA1
Amenophis IV	16y 1m	1340–1324	} Late Helladic IIIA2 pottery at El Amarna
Smenkhare	5y 5m	1324–1319	
Tutankhamun	9y	1319–1309	
Ai	4y 1m	1309–1305	
Horemheb	12y 3m	1305–1293	
Ramesses I	1y 4m	1293–1291	
Seti I	11y	1291–1279	
Ramesses II	66y 2m	1279–1213	LH IIIB pottery at Gurob tomb with his scarab

Le relazioni con le liste dei re diedero testimonianza della durata delle dinastie dei faraoni nell'antico Egitto estendendosi a ritroso nel tempo fino alla Prima Dinastia e alla più antica piramide, realizzata circa 5000 anni fa—sebbene anche questa età non sia indipendente da considerazioni scientifiche poiché, a causa di alcune parti mancanti delle liste, le informazioni si affidano a calcoli astronomici sulla datazione di un definito evento celeste. Su quel che accadde oltre 5000 anni fa si potevano solo fare congetture fino alla rivoluzione del radiocarbonio; da allora, però, la regola secondo cui quel che è più profondo è anche più antico (stratigrafia) fu sostituita da inferenze cronologiche basate su quantità fisiche misurate in laboratorio (come il tempo di dimezzamento del C-14).

Successivamente, per tutto il ventesimo secolo gli archeologi hanno visto presentarsi un flusso costante di tecniche di datazione innovative, sia per gli oggetti che per i contesti archeologici o per entrambi. La prima di queste tecniche fu la dendrocronologia, la datazione attraverso la sequenza degli anelli degli alberi, introdotta da A.E. Douglass (1867-1962) nelle due prime decadi del secolo XX. Sebbene fosse stata originariamente sviluppata nel Sud Ovest degli Stati Uniti, la tecnica fu poi applicata con successo variabile in molte altre parti del mondo (Si veda per approfondimenti *A slice through time. Dendrochronology and precision dating*, M.G.L. Baillie 1982). La storia della dendrocronologia rispecchia quella di altre tecniche di datazione basate su metodi scientifici e sviluppate fra il ventesimo

e il ventunesimo secolo, un tratto comune e che le tecniche stesse di datazione sono poi diventate a loro volta argomento continuo di ricerca e sviluppo. La grande proliferazione di tecniche di datazione assoluta occorsa nel XX secolo è stata sovente spiegata come conseguenza del desiderio di poter datare su scale temporali diverse con sempre più elevata precisione: l'uomo moderno ha una sorta di ansia da misurazione, ma in particolare la grandezza "tempo" suscita interessi e riflessioni particolari, che non si limitano alle sole considerazioni storiche. È un grande merito scientifico dell'archeologia quello di aver creato e impiegato queste tecniche prima, e poi di aver imparato a studiarne la natura, i limiti, e le prospettive possibili di applicazione.

Questo appare probabilmente molto evidente quando si osservano gli sviluppi nell'applicazione della datazione con il radiocarbonio (C-14). Fu, infatti, questa la prima tecnica di datazione dipendente solo dalla definizione di un fenomeno fisico considerato regolare e matematicamente descrivibile in funzione del tempo (in questo caso il decadimento radioattivo). Gli archeologi e gli scienziati hanno fatto convergere il loro interesse sulla datazione con il C-14 fin dalla sua ideazione nel 1952 da parte di Willard Libby (1908-1982), che ricevette per questa sua idea applicativa il premio Nobel per la chimica nel 1960. La misurazione cronologica con il radiocarbonio è diventata oggi la tecnica di datazione assoluta più ampiamente usata nel mondo. A tutti gli effetti, uno dei suoi meriti principali fu proprio la capacità di indagare i tempi della "preistoria del mondo"— la costruzione un unico quadro storico entro il quale gli archeologi poterono confrontare quel che stava accadendo in diverse parti del mondo che avevano, fino a quel momento, poca o nessuna storia condivisa (*Radiocarbon dating*, S. Bowman 1990). Ad ogni modo, virtualmente, dal momento in cui questa tecnica fu applicata per la prima volta in ambito archeologico, gli operatori hanno individuato le limitazioni del metodo e lavorato per correggerle —uno sforzo che ha portato allo sviluppo di una a piuttosto florida industria della ricerca nel settore della datazione e della formazione di archeologi dediti all'impresa di raccogliere campioni e interpretare date ed età. Dopo più di 50 anni di ricerca, ora la tecnica originaria di Libby è stata sviluppata fino a poter datare con accuratezza oggetti appartenenti a periodi di tempo sempre più lontani dal nostro presente e disponibili anche in quantità minime (grazie alla spettrometria di massa con acceleratori di particelle). Alcune limitazioni nella datazione con il radiocarbonio sono state risolte grazie allo sviluppo di nuove tecniche di datazione, come la termoluminescenza (M. J. Aitken, *Thermoluminescence Dating*, 1985), che sono diventate esse stesse soggetto di ricerca contemporanea. Dato che la datazione divenne un argomento di grandissima importanza per chi si occupava di archeologia e beni culturali nella prima parte del ventesimo secolo, ogni testo minimamente attendibile per la formazione in archeologia contiene una descrizione esauriente delle tecniche utilizzate per la

datazione dei materiali più diversi, dallo smalto dei denti ai manufatti di roccia vulcanica usati in un passato umano decisamente remoto. Queste informazioni “tecniche” non sono riportate in questa introduzione. Per gli approfondimenti si rimanda a testi specifici o alle lezioni specialistiche che seguiranno con docenti diversi. In generale si può notare che l’intervallo di tempo effettivo per l’applicazione del radiocarbonio è di circa 40.000 anni; per arrivare a datazione più indietro nel tempo – fino alle età in cui gli ominidi si svilupparono diversi milioni di anni fa – è possibile far ricorso al decadimento radioattivo del potassio ( $^{40}\text{K}$ ) e alla accumulazione delle tracce di fissione in taluni materiali dovute alle particelle liberate per decadimento dell’uranio.

Va notato che l’identificazione di processi di decadimento regolari che hanno luogo naturalmente è ancora oggi argomento di studio ampiamente praticato con la speranza di poter assistere l’archeologia nell’ottenimento di datazioni assolute, partendo dai materiali più diversi, apparentemente non databili e per i quali tuttavia si scopre che la confidenza nell’attendibilità e nella precisione della datazione può essere sempre più sviluppata. L’accumularsi di effetti dovuti alle radiazioni nucleari costituisce la base della datazione per mezzo della termo-luminescenza e della risonanza di spin elettronico (ESR); nella serie dei metodi di datazione che sfruttano l’uranio la base fenomenologica è sempre il graduale ritorno dell’elemento verso l’equilibrio in termini di radioattività. Questi tre metodi sono stati applicati ampiamente e hanno fornito ottime delucidazioni – per esempio – sulle relazioni fra gli uomini moderni e i Neanderthal.

Oltre al decadimento radioattivo, e agli effetti cumulativi delle radiazioni nucleari, vi sono numerosi altri indicatori cronologici — basati per esempio su variazioni chimiche, o su variazioni nella direzione del campo magnetico terrestre, e su variazioni climatiche associate a variazioni del movimento orbitale terrestre. Alcune di queste forniscono una cronologia assoluta, alcune costituiscono modi di trasferire una cronologia assoluta da una regione ad un’altra o da un oggetto specifico a un altro tipo di campione archeologico. Oltre ai requisiti necessari per operare una datazione assoluta (certezza del rinvenimento in loco, non spostamento del campione, non contaminazione, ...) va considerato che per tutte le tecniche scientifiche è necessario che il metodo faccia riferimento a una variabile dipendente dal tempo (e che si conosca l’equazione che correla il tempo con la variabile misurata<sup>2</sup>) che costituisce un vero e proprio “orologio”. È necessario inoltre che ci si possa ricollegare a un evento accaduto nel passato il quale costituisce il momento di avvio del cronometro, “l’evento datato”. Per alcuni metodi questa assunzione è automatica, per esempio con la termoluminescenza e con l’archeomagnetismo, nel

---

<sup>2</sup> Per esempio formula C-14:  $t = [ \ln (N_f/N_o) / (-0.693) ] \times t_{1/2}$ . t = tempo,  $N_f/N_o$  % di C-14 nel campione rispetto al contenuto nel tessuto vivente,  $t_{1/2}$  tempo di decadimento (mezza vita) del carbon-14 (~ 5,700 anni).

caso di una ceramica, l'avvio del cronometro corrisponde al momento di cottura del manufatto. In altri casi l'associazione può risultare maggiormente approssimativa, per esempio l'avvio del cronometro del C-14 in manufatti in legno corrisponde al momento di genesi della fibra legnosa, non al momento in cui l'albero (da cui l'oggetto è stato ricavato) è stato tagliato né al momento del suo utilizzo; da qui si comprende l'enfasi data a campioni organici di breve vita, come i chicchi di grano e i ramoscelli.

Nonostante il grande successo ottenuto dalle tecniche di datazione specialistiche nel ventesimo secolo, non dovremmo mai scordare che anche se lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie è importante, il compito di dare infine un senso all'interpretazione dei dati rimane fermamente uno dei più importanti incarichi dell'archeologo. Non è sorprendente, probabilmente, scoprire che la determinazione dell'età della Terra si basa su fenomeni fisici. Può essere meno ovvio osservare che sia legata a fenomeni fisici anche la maggior parte delle cronologie attribuite a una parte molto consistente dei ritrovamenti archeologici. Certamente nei siti romani i ritrovamenti stratigrafici, e in particolare il ritrovamento di monete con iscrizioni, ha sovente permesso la datazione per inferenza diretta, correlabile anche alla lettura dei testi pubblicati dagli autori dell'epoca, per esempio gli scritti di Giulio Cesare, che forniscono la base cronologica per ogni analisi di quel periodo storico. Quel che si poteva dedurre era molto importante e interessante. Ma l'avvio delle misure scientifiche in campo archeologico – enfaticamente, l'arrivo delle scienze cosiddette dure sulla scena archeologica – e la definizione assoluta delle età delle dinastie egizie, dei re babilonesi, degli ominidi europei e africani ebbero un impatto che si può dire drammatico sull'interpretazione dell'epoca preistorica. In termini generali, le età misurate con il radiocarbonio indicarono che il cammino dell'uomo (e del suo sviluppo) era stato ben più lento di quanto non si fosse precedentemente ipotizzato.

Vi è una gerarchia di interesse per i risultati della datazione. Al *top* vi sono le date che su scala biologica mondiale hanno significato importante, perché riguardano l'evoluzione degli ominidi e le loro migrazioni sul pianeta. Poi vi sono le date che stabiliscono i riferimenti cronologici di base per la storia antica di una regione. Una ulteriore ragione di interesse è la necessità di datare un sito per il quale esistono dubbi riguardanti le relazioni in riferimento al contesto cronologico locale. In termini generali la datazione è necessaria per arrivare a comprendere appropriatamente lo sviluppo della società umana, in termini biologici, culturali e tecnologici. Un esempio è l'impatto del modello di diffusione delle popolazioni umane in Europa durante la preistoria—secondo il quale la civilizzazione si diffuse nell'occidente europeo ancora barbarico provenendo dal Medio Oriente. Non per questo – come è attestato dalle datazioni con il C-14 – in un contesto preistorico, più un rinvenimento è situato verso ovest, più è recente. Ma questo è un altro discorso.