

Il Museo delle Palafitte di Fiavé narra delle comunità che popolarono le sponde dell'antico lago Carera nel IV e soprattutto nel II millennio a.C. L'area archeologica, tra le più importanti a livello europeo per la completezza delle ricerche e l'eccezionalità dei rinvenimenti, è parte del sito seriale UNESCO "Palafitte preistoriche dell'arco alpino".

Nel Museo e nella Guida il "mito delle palafitte" diventa realtà scientifica, senza perdere il fascino della scoperta. La ricerca sul campo e le indagini di laboratorio sono descritte in modo chiaro ed esaustivo attraverso testi brevi integrati da approfondimenti. Dalla ricerca e dall'interpretazione dei dati si passa alla narrazione di un racconto fatto di case sull'acqua, di contadini e pastori, di artigiani abilissimi e talvolta incredibilmente "moderni".

È una passeggiata agli albori della Storia, quando cominciava lentamente a formarsi quel mosaico di popoli, lingue e culture che oggi chiamiamo Europa.

Museo Palafitte Fiavé

Museo delle Palafitte di Fiavé
Via 3 Novembre, Fiavé (Trento)
museopalafittefiave@provincia.tn.it

ISBN 978-88-7702-380-3



Provincia autonoma di Trento
Soprintendenza per i Beni Culturali
Ufficio Beni Archeologici



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Siti palafitticoli preistorici
dell'arco alpino
iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale nel 2011



Museo
Palafitte
Fiavé

Guida al museo



A cura di
Paolo Bellintani
Elena Silvestri
Mirta Franzoi



Museo Palafitte Fiavé

Guida al museo

A cura di
Paolo Bellintani
Elena Silvestri
Mirta Franzoi

Le palafitte di Fiavé, assieme a quella di Molina di Ledro, fanno parte del sito transnazionale **"Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino"**, riconosciuto dall'UNESCO come patrimonio dell'umanità nel 2011.

Si tratta di 111 insediamenti, scelti tra circa un migliaio di palafitte datate tra VI e I millennio a.C., distribuiti tra Svizzera, Austria, Francia, Germania, Italia (con le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Provincia autonoma di Trento) e Slovenia.

I motivi del riconoscimento sono legati all'eccezionale valore storico delle palafitte. La Preistoria, scarsamente rappresentata nel patrimonio mondiale, trova negli insediamenti palafitticoli uno dei fenomeni più appariscenti, molto conosciuti dal grande pubblico e nel contempo ricchi di testimonianze di valore storico.

Le palafitte sono infatti una delle più importanti fonti archeologiche per lo studio delle comunità umane europee tra il 5000 e il 500 a.C. Le condizioni di conservazione in ambiente umido hanno permesso la sopravvivenza di materiali organici. Semi, frutti, pollini, ma anche manufatti in legno e resti animali eccezionalmente conservati contribuiscono in modo straordinario a comprendere i cambiamenti climatici e le interazioni fra uomo e ambiente, l'avvento delle prime società agrarie nel corso del Neolitico e la formazione di società complesse con l'età del Bronzo.

Il successo di pubblico e critica che il Museo delle Palafitte di Fiavé ha riscosso nei primi due anni di vita è un'ulteriore conferma che anche nelle realtà minori del nostro territorio si celano piccoli tesori. Promuoverli e valorizzarli è un impegno di tutti.

Ciò significa anche operare in termini di creazione di sinergie e di sussidiarietà, facendo leva sulle sensibilità di enti pubblici e privati, sullo straordinario apporto di passione e di reti di cui dispone il volontariato culturale, come peraltro già accade a Fiavé che vede da anni collaborare, nelle iniziative relative al sito palafitticolo, la Soprintendenza, l'Amministrazione comunale e le locali Pro Loco e Azienda di Promozione Turistica.

Sempre in tema di reti, Fiavé può basare la propria azione anche su un'altra grande opportunità quale il riconoscimento UNESCO. Nel 2011 le palafitte fiavetane, assieme ad altri 110 insediamenti palafitticoli dell'arco alpino tra cui anche Ledro, sono state iscritte al Patrimonio dell'Umanità. Le sei nazioni coinvolte (Francia, Svizzera, Italia, Germania, Austria e Slovenia) sono state così chiamate ad una maggiore collaborazione per la tutela e la valorizzazione di un grande patrimonio culturale alle origini della storia d'Europa.

È con grande piacere e soddisfazione, quindi, che viene presentata questa guida che intende essere un ulteriore strumento per far conoscere ed apprezzare il prezioso patrimonio di informazioni, di conoscenze e di cultura materiale che il sito di Fiavé ha restituito. Oltre a ciò, crediamo che questa pubblicazione possa favorire nell'opinione pubblica utili e positive riflessioni sulle sempre maggiori opportunità della tutela, della protezione e della valorizzazione del patrimonio archeologico della Provincia autonoma di Trento e soprattutto di siti che, per loro natura, si trovano in particolari condizioni di conservazione.

Tiziano Mellarini
Assessore alla Cultura
Provincia autonoma di Trento

Il museo delle Palafitte di Fiavé è dedicato interamente ad uno dei più importanti complessi palafitticoli preistorici europei. Il progetto museale parte dal restauro di "Casa Carli", edificio storico nel centro di Fiavé, seguito, nel corso degli anni '90 del secolo scorso, dall'allora Soprintendenza per i beni architettonici. L'allestimento è stato curato da Franco Didoné, dello studio "Tacus e Didoné" di Bolzano. Fin dalle fasi iniziali la progettazione è stata seguita e discussa con l'allora Soprintendenza per i beni archeologici (dirigenti Gianni Ciurletti e poi Livio Cristofolini) che ha inoltre elaborato i preliminari *storyboards* di pannelli e plastici, realizzati da "Gruppe Gut" (Bolzano) e da Gigi Giovanazzi (Trento).

Grazie alle approfondite ricerche condotte nella torbiera di Fiavé è stato possibile realizzare un museo che parla della vita e della storia delle comunità umane vissute sulle sponde del Carera nel tardo Neolitico (IV millennio a.C.) e soprattutto nell'età del Bronzo (II millennio a.C.).

La Soprintendenza per i beni culturali sta ora seguendo la realizzazione del progetto "parco delle palafitte di Fiavé" per la valorizzazione dell'area archeologica. Il progetto, frutto della collaborazione tra la Soprintendenza e i Servizi "Conservazione della natura e valorizzazione ambientale" e "Bacini montani", prevede la riqualificazione ambientale del corso del Rio Carera e dell'area precedentemente destinata ad itticultura, l'edificazione di un centro-visitatori dedicato all'archeologia e agli aspetti naturalistici del Biotopo ed infine la ricostruzione di alcuni esempi di palafitte. Ci sembra questo il modo più opportuno per portare a compimento un lavoro iniziato alla fine degli anni '60 del secolo scorso con i primi scavi di Renato Perini. Scavi che hanno alzato un velo su una realtà archeologica complessa ma allo stesso tempo di grande interesse scientifico.

Sandro Flaim
già Dirigente della Soprintendenza per i beni culturali della Provincia autonoma di Trento

Palafitte. Un nome, una definizione che suona familiare a molti. All'inizio del XX secolo il mito dei fieri palafitticoli, che si sarebbero isolati su sicuri abitati lacustri per difendersi da belve feroci o da crudeli nemici, è stato utilizzato al fine di costruire identità nazionali ed etniche attraverso la creazione di memorie culturali fittizie.

In anni più recenti la palafitta è stata vista come metafora di un mondo urbano fantastico. Nel 1971 Italo Calvino, presentando alcune sculture del roveretano Fausto Melotti, scriveva: "I segni vanno comunque tenuti alti: senza nessuna prosopopea, con la leggerezza, l'attenzione, l'industriosa ostinazione dei palafitticoli. Era verso il paese delle palafitte che il viaggiatore – e non da ieri – muoveva i suoi trampoli: solo habitat possibile per i secoli immediatamente prossimi".

Ma le palafitte non sono più un mito e le metafore urbane trovano altre strade. Oggi le palafitte sono una realtà scientifica e storica. E alla definizione di questa realtà ha dato un contributo fondamentale il sito di Fiavé Carera. Dopo gli scavi di Renato Perini e l'edizione scientifica dei risultati, l'apertura del Museo delle Palafitte di Fiavé ha costituito un altro splendido obiettivo raggiunto, quello della valorizzazione di un eccezionale sito preistorico incluso nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO insieme ad altri 110 siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino. Il prossimo passo, quello della realizzazione del Parco delle Palafitte di Fiavé coronerà, si spera presto, l'attività dell'organo di tutela del patrimonio archeologico trentino.

L'auspicio è che "l'industriosa ostinazione dei palafitticoli" non trovi sulla propria strada belve feroci o crudeli nemici.

Franco Nicolis
Direttore dell'Ufficio beni archeologici della Soprintendenza per i beni culturali della Provincia autonoma di Trento





Provincia autonoma di Trento

Assessorato alla cultura,
cooperazione, sport e protezione civile
Assessore Tiziano Mellarini

Dipartimento cultura, turismo,
promozione e sport
Dirigente generale Sergio Bettotti

Soprintendenza per i beni culturali
Dirigente Franco Marzatico

Ufficio beni archeologici
Direttore Franco Nicolis

A cura di
Paolo Bellintani, Elena Silvestri, Mirta Franzoi

Testi
Paolo Bellintani, Cecilia Cremonesi,
Cristina Dal Ri, Mirta Franzoi,
Ornella Michelin, Luisa Moser,
Elena Silvestri, Sonia Cian,
Stefano Cavagna

Disegni
Mirta Franzoi, Stefania Felet

Foto
Archivio fotografico
dell'Ufficio beni archeologici,
Uniproject, Ornella Michelin,
Gruppe Gut Gestaltung

Progetto grafico
Gruppe Gut Gestaltung

Stampa
Nuova edizione aggiornata 2016

Museo delle palafitte, Fiavé
Guida al museo / a cura di Paolo Bellintani,
Elena Silvestri, Mirta Franzoi. – Trento :
Provincia autonoma di Trento.
Soprintendenza per i beni culturali, 2014.
119 p. : ill. ; 24 cm
ISBN 978-88-7702-380-3
1 – Fiavé – Museo delle palafitte – Guide
I. Bellintani, Paolo
II. Silvestri, Elena III. Franzoi, Mirta
937.375



Provincia autonoma di Trento
Soprintendenza per i beni culturali
Ufficio beni archeologici



Comune di Fiavé



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Siti palafitticoli preistorici
dell'arco alpino
iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale nel 2011

Indice

2	Presentazioni
6	Palafitte preistoriche dell'arco alpino. <i>Perchè Patrimonio dell'Umanità ?</i>
14	<i>In ordinem temporis</i> . La sezione naturalistica
18	Indagare la terra. Lo scavo come ricerca multidisciplinare
20	Le palafitte nella torbiera. L'evoluzione del paesaggio
26	Dal Neolitico all'età del Bronzo: la storia delle comunità umane
34	Dallo scavo al museo
42	Materie prime e tecnologia
54	Ai tempi di Fiavé nel resto d'Europa
60	La vita al tempo delle palafitte
62	Il villaggio sull'acqua
64	Il villaggio fra terra e acqua
68	Scene di vita sul fondo del lago
70	Per fare un palo
74	Lavorare la terra
76	L'aratro e il giogo
78	Uomini e animali
82	Attorno al fuoco
84	Cosa mangiavano
88	Conservare
92	Filare, tessere e cucire
94	Il linguaggio dell'ornamento
96	La via del legno
100	Copri ... Capo
102	Arco e frecce
104	La cassetta degli attrezzi
108	Per fare un manico ci vuole il legno
110	Metallurgia quasi una magia
116	Il restauro dell'edificio museale
116	Dal Museo all'area archeologica
117	Come raccontare una Storia. Strumenti e idee di un allestimento museale
118	Principali riferimenti bibliografici
118	Allestimento museale
119	Ringraziamenti



Palafitte preistoriche dell'arco alpino. *Perchè Patrimonio dell'Umanità?*

Fiavé e le sue palafitte

La storia delle ricerche sulle palafitte di Fiavé, come quella di molte altre simili realtà archeologiche dell'arco alpino, inizia attorno alla metà dell'800 a causa dello sfruttamento industriale della torba, utilizzata come combustibile e poi come terriccio vegetale da giardinaggio.

I lavori di scavo, condotti a partire dal 1853 nella spessa coltre formata da resti di piante palustri (non decomposte a causa delle particolari condizioni ambientali) e vari sedimenti intrisi d'acqua, portarono alla luce pali, resti di stoviglie e vari attrezzi in ceramica, legno, selce, ossa animali ecc. Di queste prime scoperte restano solo poche notizie "giacché a quell'epoca neppure dai dotti stessi se ne valutava l'importanza" come sottolineava nel 1893 Don Luigi Baroldi, appassionato ricercatore originario della zona.

La prima segnalazione ufficiale della "stazione palustre" di Fiavé si deve all'archeologo roveretano **Paolo Orsi** che la menziona a proposito di utensili preistorici in selce lì rinvenuti. Nei primi decenni del XX secolo le attività estrattive furono sottoposte a controlli archeologici: nel 1926 l'ispettore aggiunto **Pirro Marconi** intuì la ricchezza dell'area archeologica, costituita da più abitati di epoche diverse; nel 1940 l'assistente di scavo della Soprintendenza alle Antichità delle tre Venezie **Massimo Nicolussi** eseguì alcuni sondaggi di scavo. Di queste ricerche diede notizia nel 1948 e nel 1953 **Raffaello Battaglia**, antropologo e archeologo dell'Università di Padova.

Nel 1968 nuove segnalazioni fornirono lo spunto per dare avvio ad una ricerca più sistematica. Gli scavi, a cura prima del Museo Tridentino di Scienze Naturali e poi dell'Ufficio beni archeologici di Trento, furono diretti dall'archeologo **Renato Perini**. Questi, negli anni '70 e '80 del secolo scorso, coordinò un gruppo di lavoro formato da diversi specialisti provenienti, oltre che dal nostro, da molti altri paesi europei (Svizzera, Francia, Germania, Inghilterra). Negli scavi e nel coordinamento delle ricerche paleo-ambientali, estese all'intero invaso dell'antico bacino lacustre, fu strettamente affiancato dall'archeologo **Franco Marzatico**. La pubblicazione dei risultati di queste ricerche, soprattutto quella dei principali interventi di scavo (1969-1976) è, tutt'oggi, un punto di riferimento essenziale per lo studio delle palafitte preistoriche dell'arco alpino.



Ma prima di entrare nel piccolo mondo delle palafitte di Fiavé dobbiamo prima di tutto sfatare alcuni miti e fare qualche precisazione. Ad esempio: cosa si intende esattamente per “palafitta”? A che scopo venivano costruite? Chi le abitava? Perché sono scomparse? Per quale motivo sono tra le poche testimonianze della preistoria europea note al grande pubblico?

Il mito delle palafitte e dei “palafitticoli”: un incredibile successo di pubblico e di critica

Il mito palafitticolo ha una data e un luogo di nascita abbastanza precisi: si tratta del freddo e secco inverno tra gli anni 1853 e 1854 e di Obermeilen, oggi piccola località turistica sul lago di Zurigo. Qui l'archeologo svizzero **Ferdinand Keller** osservò, appena oltre la riva del lago, i pali emersi a causa dell'abbassamento delle acque e li interpretò come resti di un antico abitato, edificato sull'acqua grazie all'impianto di migliaia di pali che avrebbero sorretto una piattaforma su cui erigere le capanne. I materiali archeologici provenienti da questo ed altri abitati simili (strumenti in ceramica, in selce, in bronzo) confermarono l'antichità di questi villaggi, certamente riferibili ad un'epoca molto antica. Colpiva soprattutto lo straordinario stato di conservazione di molti oggetti, in particolare quelli in legno o in altre fibre vegetali, mai osservati in simili condizioni se non in alcuni siti archeologici del Vicino Oriente o dell'Egitto. In ogni caso, la causa dell'inusuale conservazione era legata alle condizioni ambientali: clima secco-arido in un caso, ambiente umido nell'altro. Ma fu un altro tipo di “clima” quello che permise il rapido sviluppo del mito palafitticolo: quello culturale della seconda metà dell'800.

Si tratta dell'età dei nazionalismi europei, ma anche della nascita di molte discipline scientifiche moderne tra cui l'archeologia preistorica. Il rapido susseguirsi delle scoperte di nuove palafitte avvenne in un momento di grande dibattito scientifico, segnato dalle teorie di Darwin e dall'affermarsi del metodo archeologico come strumento di indagine e interpretazione dell'antichità priva di testimonianze scritte. Le palafitte, con il loro enorme potenziale informativo sulla vita delle comunità preistoriche, furono una delle prove dell'antichità del genere umano. La Svizzera divenne patria dei “palafitticoli” grazie alla prima scoperta e alle intense ricerche effettuate presso i laghi di quella regione, ma anche all'identificazione di queste antiche comunità con i progenitori dei moderni abitanti di quel territorio. I “campi di pali” sulle rive dei laghi altro non erano che i resti di complesse strutture di sostegno che Keller immaginava destinate ad ospitare interi villaggi e che dovevano essere frutto di un lavoro collettivo. Dove cercare, se non qui, le profonde radici delle solidali e democratiche comunità svizzere, evidente eredità del “popolo delle palafitte”?

Entrata nei testi e nei programmi scolastici, l'immagine romantica e popolare delle palafitte fu veicolata anche da opere pittoriche, immagini pubblicitarie, grandi esposizioni, ecc. In tal modo il mito si formò (e si autoalimentò) anche in assenza di un'interpretazione archeologica adeguata.

Archeologia e scienze paleo-ambientali: una ricerca globale

Con le indagini intraprese dall'archeologo tedesco **Hans Reinert**, attorno agli anni '20 del XX secolo, nella torbiera di Federsee (Baden-Württemberg) prese avvio una nuova stagione di ricerche. Scavi di tipo stratigrafico, non più limitati alla sola raccolta del materiale archeologico, permisero di provare l'esistenza anche di abitazioni originariamente costruite sulla riva e a livello del suolo, le cui strutture lignee si sarebbero conservate grazie all'ambiente umido. L'immagine kelleriana del villaggio sospeso sull'acqua ricevette così un duro colpo. A questo indiscutibile passo in avanti nella metodologia e nell'interpretazione funzionale degli abitati palafitticoli non sempre seguì una riflessione di carattere storico altrettanto attenta e puntuale. Ad esempio, nel corso degli anni '30, l'archeologia preistorica tedesca trovò negli insediamenti palafitticoli, dalle Alpi alla Polonia, un utile strumento di propaganda ideologica e di giustificazione dell'espansionismo territoriale: i “palafitticoli” non erano antenati degli Svizzeri ma nordici indo-ariani, progenitori dei Germani.

Nel secondo dopoguerra, messe al bando le forzature interpretative, la ricerca in campo palafitticolo divenne una sorta di branca specifica dell'archeologia preistorica, sviluppando sempre di più metodologie e strumenti di indagine idonei ad esplorare contesti archeologici estremamente ricchi di informazioni, non solo sulle comunità umane ma anche sulla loro interazione con l'ambiente. In particolare si pose attenzione alle variazioni del livello dei laghi, verificando che molti insediamenti sorsero sulle sponde dei bacini lacustri in fasi climatiche caldo aride e con un basso livello delle acque. Il dibattito sulle palafitte in acqua o all'asciutto sembrò pertanto concludersi. Nel 1954, a 100 anni dalla loro scoperta, l'archeologo svizzero **Emil Vogt** affermò, in modo apparentemente definitivo, che le palafitte altro non erano che i resti di abitazioni erette sulle rive di bacini lacustri, relegando l'ipotesi kelleriana nel capitolo “preistoria” della ricerca palafitticola. Ma la partita era tutt'altro che chiusa.

A partire dagli anni '60 nuovi e importanti risultati furono ottenuti grazie alla combinazione di diversi fattori: il considerevole aumento degli scavi di emergenza per opere pubbliche in Svizzera, Francia e Germania, la rivoluzione portata dai nuovi metodi di datazione assoluta (il radiocarbonio e soprattutto la dendrocronologia), l'applicazione sistematica del metodo stratigrafico e nuove tecniche di indagine subacquea. Prendendo spunto da quanto succedeva oltrelpe, nel 1968 Renato Perini diede avvio alle prime ricerche sistematiche nel-

la torbiera di Fiauvé. Mettendo in campo un'équipe internazionale di archeologi e specialisti di diverse discipline scientifiche, l'archeologo trentino individuò i resti di almeno tre villaggi palafitticoli. Quasi a farsi beffe dell'ormai annosa diatriba accademica, si trattava di: un villaggio sorto all'asciutto sulla sponda del lago Carera (Fiauvé 1, tardo Neolitico, 3800–3600 a.C.), un villaggio di capanne su singole piattaforme erette sull'acqua (Fiauvé 3-4-5, età del Bronzo antica e media, 1800–1500 a.C.) e, infine, di un singolare villaggio sorto in parte all'asciutto e in parte in acqua (Fiauvé 6, età del Bronzo media, 1500–1300 a.C.).

Fattori climatici o culturali? Entrambi

Le ricerche condotte negli ultimi decenni nelle regioni alpine indicano che, soprattutto nel Neolitico (V–III mill. a.C. circa), gli insediamenti palafitticoli erano costituiti da gruppi di capanne, edificate sulle rive di laghi o in zone paludose. Le strutture erano costruite direttamente al suolo o su opere di bonifica in legno, frasche e ghiaie che permettevano maggiore stabilità e isolamento.

Abitazioni sopraelevate, ossia con assito sostenuto da pali, in zone permanentemente o periodicamente invase dall'acqua, sono state individuate soprattutto presso le rive dei grandi laghi nord-alpini e sono datate all'età del Bronzo (fine III–inizi I millennio a.C.).

Come si è detto, grazie alle indagini paleo-ambientali risultò sempre più chiara, nel corso del '900, l'equazione: clima caldo-arido = abbassamento di livello dei laghi = palafitte. L'acqua è una necessità primaria, una risorsa strategica, per gli uomini come per le greggi, e il controllo di tale risorsa, soprattutto in momenti di scarsità, fu visto come possibile spiegazione del fenomeno palafitticolo.

Ma, come spesso accade in archeologia, maggiore è il dettaglio delle ricerche più difficile è incasellarne i risultati in modelli e spiegazioni relativamente semplici. È stato ad esempio accertato che nello stesso arco cronologico, il XXVIII secolo a.C., sul lago di Neuchâtel erano presenti insediamenti palafitticoli, mentre a soli 80 km di distanza le sponde del lago di Chalain erano deserte. In altre fasi certamente caldo-aride (nel corso della seconda metà del III millennio a.C.) si conoscono pochissime testimonianze di frequentazione di zone umide in tutta la regione alpina.

Ancor più intrigante il caso dei due versanti alpini nel corso dell'età del Bronzo. Tra 1600 e 1100 a.C. circa, in condizioni di clima umido, si registra a nord delle Alpi la temporanea scomparsa delle palafitte, mentre a sud, dai laghi trentini di Fiauvé e Ledro alla regione gardesana, il fenomeno palafitticolo prosegue fino al 1200 a.C. circa. Tra 1100 e 800 a.C. la situazione tra i due versanti alpini si inverte: scompaiono le palafitte a sud delle Alpi, mentre a nord si registra una delle fasi più importanti di frequentazione dei grandi laghi svizzeri. Morale: il fattore climatico non spiega tutto.



In generale, si può dire che l'uomo ha da sempre abitato anche le zone prossime a specchi d'acqua per sfruttarne i vantaggi ambientali. La scelta (che nel corso del tempo diventa "tradizione") di abitare in prossimità o addirittura sull'acqua fu condizionata da motivi sia climatici che culturali e tra questi ultimi possiamo elencare: pressione demografica e conseguente ricerca di nuove terre da coltivare, sfruttamento delle risorse ittiche ed infine i vantaggi dei grandi laghi per le comunicazioni e il trasporto di merci via acqua. Costruire le capanne direttamente al suolo o sopraelevate (necessario accorgimento in caso di significative variazioni stagionali del livello dell'acqua) è pertanto il risultato di specifiche modalità di adattamento all'ambiente che si scelse o fu necessario occupare.

Palafitte o siti di area umida?

Tutta la ricerca svolta fino ad oggi dimostra che le palafitte sono solo un caso di singolare conservazione dei contesti archeologici, ma nulla di antropologicamente o storicamente diverso dagli insediamenti "a secco" della stessa epoca. Pertanto, come non esiste un unico tipo di palafitta, o un unico motivo per costruirle, non è nemmeno mai esistito un unico "popolo delle palafitte".

Nei circa 4000 anni di storia delle palafitte dell'arco alpino (5000–800 a.C. circa) si contano almeno 30 diversi gruppi culturali. Tali gruppi culturali non furono esclusivamente "abitatori di palafitte", ma anche di altri tipi di insediamenti nell'entroterra o su alture. Per quanto particolarmente significativo anche in termini numerici (sono circa 1000 i siti individuati dalla Francia alla Slovenia) quello palafitticolo non è un fenomeno limitato alla Preistoria dei laghi e delle torbiere della regione alpina, ma è diffuso in molte altre regioni europee, soprattutto del nord, fino all'età storica. E non si tratta solo di abitati, ma anche di luoghi di culto. Di più: siti archeologici di cui si sono conservate le strutture lignee ed altri elementi organici grazie all'ambiente umido sono stati rinvenuti praticamente in tutti i continenti, con la sola esclusione dell'Antartide, e in taluni casi sono stati oggetto di studio per meglio comprendere le dinamiche di formazione dei depositi archeologici delle palafitte preistoriche.

Per tutti i motivi sopra elencati, oggi gli archeologi preferiscono parlare di archeologia delle aree umide (Wetland Archaeology), definendola come indagine che utilizza un insieme di tecniche e metodi scientifici multidisciplinari per ricostruire il ruolo storico delle terre umide: coste, laghi, fiumi, paludi.

Perché dunque studiare le palafitte preistoriche dell'arco alpino? Perché si tratta di siti fondamentali per la comprensione di una parte essenziale della Storia europea "prima della Storia". Dobbiamo molte delle nostre conoscenze sulle prime comunità agrarie del Neolitico, a partire dal VI millennio a.C., alle indagini su pollini, semi, frutti, ossa ecc. conservati nelle torbiere e nei sedimenti lacustri. Grazie alla dendrocronologia, conosciamo durata e organizzazione di



abitazioni, magazzini e spazi comuni delle comunità dell'età del Bronzo, quelle in cui affondano le radici di quell'articolato mosaico culturale e linguistico che caratterizza ancora oggi il continente europeo.

Dunque tutta la ricerca sulla tarda Preistoria e sulla Protostoria d'Europa è collegata direttamente alla ricerca palafitticola. Ma come fare per valorizzare questo patrimonio? Per farlo conoscere al grande pubblico? Non possiamo certo camminare tra le fitte selve di pali come possiamo fare invece nelle strade di Pompei ed Ercolano o all'ombra del Partenone. Serve un progetto.

Prospettive per il XXI secolo

Il riconoscimento conferito dall'UNESCO alle palafitte dell'arco alpino (giugno 2011) è stato ottenuto grazie ad un progetto attivato nel 2004 da un'associazione svizzera che ha coinvolto un gruppo di ricercatori di sei paesi: Francia, Svizzera, Germania, Austria, Italia e Slovenia. Il dossier elaborato per la richiesta di tale riconoscimento è stato anche il primo inventario sistematico e completo dei siti palafitticoli alpini (circa 1000), 111 dei quali sono stati selezionati, compresi quelli trentini di Fiavé e Ledro, per l'iscrizione alla Lista del Patrimonio dell'Umanità.

Questo comporta, nell'immediato, un aumento di visibilità: basti pensare che ora le palafitte preistoriche dell'arco alpino sono menzionate assieme alle Piramidi egizie, al Taj Mahal, all'Acropoli di Atene. È inoltre un'aggiunta di valore alla tutela, già garantita dalle normative nazionali dei paesi coinvolti, che comporta un maggiore coinvolgimento delle Amministrazioni e delle comunità locali.

L'iscrizione al patrimonio mondiale come sito "seriale", ossia composto da più parti ma unitario come soggetto, implica anche la necessità di tutelare unitariamente gli "eccezionali valori" che hanno portato al riconoscimento dell'UNESCO.

Non si tratta soltanto di un aspetto formale. I grandi interventi di scavo e ricerca eseguiti nella seconda metà del XX secolo avevano due fondamentali caratteristiche: sono stati quasi unicamente eseguiti con finanziamenti pubblici ed erano specificamente mirati ai singoli insediamenti.

In futuro saranno necessari da un lato la ricerca di nuove forme di finanziamento e dall'altro progetti di ricerca che coinvolgano maggiormente i territori, in una prospettiva globale di confronto: dallo studio archeologico alle forme di valorizzazione.



Renato Perini

Il Museo delle palafitte di Fiavé è la testimonianza delle **ricerche archeologiche** dirette da Renato Perini tra il 1969 e il 1983. Maestro elementare, passato in seguito all'Ufficio beni archeologici di Trento, Perini è scomparso nel 2007. Fu archeologo sul campo. La laurea *honoris causa* gli venne attribuita dall'Università di Innsbruck nel 1989, vent'anni dopo l'inizio di uno dei più importanti scavi della protostoria italiana ed europea.



In ordinem temporis. La sezione naturalistica

Una straordinaria area naturale protetta

Il sito archeologico di Fiavé si trova all'interno di un'area di grande pregio naturalistico, protetta dall'Unione Europea come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e dalla Provincia autonoma di Trento come Riserva naturale provinciale (Rnp). La sua denominazione internazionale nella Rete Europea Natura 2000 è "IT3120068 - Fiavé".

Nel sito archeologico sono conservati i resti dei villaggi preistorici palafitticoli sorti presso le sponde di un grande lago che noi oggi chiamiamo Carera. Nato molto tempo prima dell'arrivo di quegli uomini, quel lago è ancor oggi vivo e in buona salute, tanto che è area protetta di interesse europeo. Il lago però ha cambiato aspetto ai nostri occhi, poiché ha raggiunto lo stadio di torbiera.

Questa piccola sezione ha lo scopo di raccontare per grandi linee la storia naturale del mondo e di questo lago, per dar modo a chiunque di collocare correttamente nel tempo la meravigliosa storia che questo museo ci narra. Infatti, per quanto lunga possa sembrarci, la storia delle palafitte non fu che un soffio nella vita del Mondo, e per quanto grande sia stato, questo villaggio ha occupato (e occupa ancora) solo una porzione infinitesimale della pelle del nostro Pianeta.

In ordinem temporis

La prima saletta di questa sezione è quasi per intero occupata da una installazione video: il suo titolo ha dato nome all'intera sezione.

La breve durata della nostra vita ci fa percepire il tempo delle palafitte come lontanissimo da noi e dalla nostra civiltà, ma così non è. Per capire è molto utile ripercorrere "in ordine di tempo" l'intera storia del Cosmo.

Tutto ciò che esiste si è originato nel Big Bang, circa 13,7 miliardi di anni fa. Il nostro Sole ed il nostro Sistema di pianeti si sono formati all'incirca 5 miliardi di anni orsono, ovvero quando il Cosmo aveva già 8,7 miliardi di anni. Sulla nostra Terra la vita si è formata all'incirca 3,5 miliardi di anni fa, nelle acque degli oceani primordiali. Per svariate e complesse ragioni, le tracce dei primi organismi viventi giunte fino a noi sono rarissime, ed i primi fossili che conosciamo con relativa ricchezza di informazioni risalgono a soli 500 milioni (ossia mezzo miliardo) di anni fa. La geografia del Mondo come noi la conosciamo si è andata

configurando a partire da circa 250 milioni di anni fa, e l'Italia, Terra Emersa tra le più giovani del Mondo, ha cominciato a prendere forma solo 40 milioni di anni fa. Noi uomini possiamo dirci arrivati sul grande teatro del nostro Pianeta appena 5 milioni di anni fa, ovvero 60 milioni di anni dopo la scomparsa dei Dinosauri. L'ultima glaciazione -fenomeno a cui sono intimamente legate sia l'attuale morfologia delle Alpi, che la nascita del Lago Carera- ha luogo tra 100.000 e 15.000 anni fa, ed è proprio al suo termine che si forma il lago Carera. Il lago ha dunque circa 12.000 anni di vita.

La nascita del Lago Carera

Nella seconda saletta, una animazione 3D presenta il territorio del Bleggio-Lo-maso, alla fine dell'ultima glaciazione: dopo un primo rapido innalzamento della temperatura con conseguente scioglimento dei ghiacci, il grande freddo ha avuto dei formidabili colpi di coda. Nel pieno della glaciazione, un potente ghiacciaio giungeva da nord nella zona di Fiavé e, dopo essersi disteso su tutta la piana, si spingeva ancora più a sud, risaliva e superava il passo del Ballino e confluiva nell'enorme ghiacciaio dell'Adige-Garda. Al primo innalzarsi della temperatura il ghiaccio liberò quasi tutta la piana, ma durante i successivi brevi cicli di intenso raffreddamento, altri piccoli ghiacciai terminali compirono altrettanto rapidi andirivieni, senza però riuscire mai a ricoprire tutta la piana. Fu così che questi piccoli ghiacciai finali accumularono le loro morene frontali in archi e cordoni di considerevoli dimensioni, disposti a traverso della piana, tra l'attuale abitato di Fiavé e il passo di Ballino. Grazie alla vicinanza con le pendici dei monti Misone e Cogorna, queste morene hanno individuato un'ampia conca, nella quale si raccolse l'acqua e nacque il lago. È molto probabile che il neonato lago si sia trovato a coesistere con le ultime avanzate delle lingue glaciali.

Circa 10.000 anni fa la grande glaciazione würmiana termina definitivamente. Ben presto in questo territorio entra la vegetazione, che è in forte dinamismo evolutivo per assecondare sia le continue micro-modificazioni climatiche, che la costruzione di terra (=suolo vegetale) ad opera delle piante stesse. Per prima giunge una tundra di tipo periglaciale, seguono vari consorzi di conifere, poi irrompono le latifoglie, e alla fine si afferma il bosco misto di Abeti bianchi, Abeti rossi e molte specie di latifoglie.



Da specchio a torbiera

In un altro punto della seconda saletta, una macchina interattiva meccanica racconta "Le età di un lago".

Come in quasi tutti i laghi, anche nel lago Carera, subito dopo la sua nascita si instaurarono una flora ed una fauna ricchissime. Fin da subito, dunque, la vita delle sue acque si intrecciò indissolubilmente a quella delle sue piante: è ad esse, per esempio, che si deve la capacità del lago di autodepurarsi per "fitodepurazione". Le piante sono dunque definibili come i reni dei corpi idrici, ed è grazie ad esse se noi possiamo contare sempre su acque di elevata qualità.

Ma le piante giocano un ruolo importante anche nello sviluppo delle diverse età di un lago. Infatti, al termine di ogni stagione favorevole la gran parte del corpo delle piante acquatiche muore e si deposita sul fondo. Qui, in carenza e assenza di ossigeno, il processo della loro decomposizione è lento ed incompleto. In tal modo, alla fine della successiva stagione vegetativa, nuovo materiale vegetale si accumula sopra quello degli anni precedenti non ancora decomposto. Di anno in anno, la vegetazione delle rive riempie il bacino e ne restringe lo specchio di acqua libera. Il materiale vegetale indecomposto assume l'aspetto di una terra, ma in realtà è un vero carbone fossile. Il suo nome è "torba" ed il lago raggiunge lo stadio di torbiera.

Nel parlare di molte persone si sente dire che il lago è morto: invece, se paragoniamo la vita di un lago a quella di un uomo che vive fino a cento anni, la torbiera rappresenta la migliore età di un uomo, i suoi splendidi quarant'anni! Infatti, il corpo idrico si mantiene in tutto il suo volume e la sua superficie, ma quello che era uno specchio (d'acqua!) si trasforma in una spugna. È uno degli stadi più vigorosi ed incredibili della vita di un lago, e poiché i tipi di habitat che vi si instaurano sono assolutamente esclusivi, gli organismi che lo popolano adottano caratteri e comportamenti altrettanto unici e irripetibili. È per questa ragione che le torbiere sono scrigni di biodiversità, ricche di specie "naturalmente" rare e delicate.

Dopo questo stadio di torbiera, il lago Carera vivrà ancora moltissimo tempo e diventerà torbiera cespugliata, torbiera alberata, e infine bosco igrofilo.

Storia recente della torbiera di Fiavé, con un auspicio

Tra il 1853 ed il 1965 la Torbiera di Fiavé ha subito i più gravi attacchi da parte nostra: venne infatti intensamente scavata per cavarne la torba, impiegata come combustibile e, recentemente, come ammendante dei suoli. L'estrazione della torba è un'operazione totalmente annientante per i delicati ecosistemi della torbiera e a tutt'oggi, mancando dati scientifici circa le specie prima presenti, non sappiamo quale realmente sia stata la ricchezza naturalistica che abbiamo distrutto e perduto.

È inoltre probabile che anche i depositi di interesse archeologico abbiano subito danneggiamenti: infatti, le scarse notizie che abbiamo ci dicono che, a cominciare dal 1853, la ditta francese "Cinquenne et Ennis" sfruttò il ricco banco di torba sull'intera superficie del bacino e per una profondità di 2-3 metri. Inoltre, anche le ricerche archeologiche sono, per loro stessa definizione, distruttive, e non solo sul deposito antropico, bensì anche sulla struttura naturale del sito.

Oggi abbiamo finalmente compreso come la nostra unica e vera ricchezza siano la Natura selvaggia (*wilderness*) e la Biodiversità, dalle quali dipendono la nostra vita attuale e futura: per questo la Torbiera di Fiavé è oggi protetta dall'Unione Europea. Ciononostante, ancor oggi molte persone si oppongono alla conservazione della Natura in genere e di questa Torbiera in particolare. L'auspicio è che, almeno grazie alla fortunata presenza dei resti così ben conservati di quell'antico villaggio palafitticolo, sia più facile per tutti noi capire come la Biodiversità non è solo la grandiosa varietà della Natura di cui noi stessi siamo parte, bensì questa stessa varietà in evoluzione nel tempo, passato ma anche futuro. La Biodiversità è il nostro futuro, dobbiamo fare di tutto per conservarla integra.



Indagare la terra. Lo scavo come ricerca multidisciplinare

L'archeologia studia le culture umane del passato attraverso la raccolta, la documentazione e l'analisi delle tracce materiali che esse hanno lasciato (strutture, manufatti, resti organici). La raccolta delle informazioni avviene attraverso lo scavo poiché i resti del passato sono coperti dal terreno, che nel tempo vi si è depositato sopra nascondendoli. Per lo studio dei depositi archeologici si applica la metodologia dello scavo archeologico stratigrafico, basata sul principio del succedersi dal basso verso l'alto degli strati.

La comprensione delle cause e delle modalità di formazione degli strati sta all'esperienza dell'archeologo, ma anche alle informazioni fornite da molte altre discipline scientifiche. Negli scavi diretti a Fivè da Renato Perini tra il 1969 e il 1976 gli archeologi furono affiancati da esperti di geologia, sedimentologia, paleobotanica, archeozoologia e da altri specialisti provenienti da diversi paesi europei.

Sedimentologia

La parte riguardante la ricostruzione del contesto dal punto di vista geologico è affidata di norma al geologo (spesso specializzato nello studio dei contesti archeologici, cioè un geoarcheologo). Attraverso l'osservazione degli strati del terreno e della loro composizione il geologo ricostruisce le fasi naturali e le azioni umane che hanno modificato l'ambiente, fornendo dati essenziali su clima, paesaggio, modificazioni antropiche dello stesso, impatto delle attività (agricoltura, deforestazione, modificazione artificiale del corso dei fiumi). Oltre ad intervenire durante lo scavo archeologico, egli lavora anche nella fase preliminare attraverso carotaggi, cioè prelievi di un campione cilindrico di terreno fino in profondità (carota) con uno speciale strumento (carotatore). Sulla carota, egli "legge" gli strati di terreno sepolti, la loro composizione e formazione, l'esistenza di livelli carboniosi con manufatti di formazione antropica.

Spesso il geologo effettua anche analisi sedimentologiche, cioè indagini sulla natura dei sedimenti, e analisi mineralogiche, petrografiche, strutturali e tessitura di rocce e sedimenti, chiarendone i meccanismi di formazione e determinandone la composizione.

Archeobotanica

Accanto al geoarcheologo e all'archeologo lavorano altri specialisti, come il paleobotanico e l'archeozoologo. Nel caso delle palafitte il ruolo di tali professionisti diventa ancora più importante, poiché l'ambiente anaerobico della torbiera preserva nel tempo materiali organici che di solito non vengono rinvenuti in ambiente asciutto a causa del loro alto grado di decomposizione (legno, frutti, semi, tessuti, per esempio). Il paleobotanico si occupa dello studio dei resti vegetali rinvenuti nello scavo, contribuendo alle ricostruzioni ambientali e individuando l'uso tecnologico, economico e alimentare delle piante da parte dell'uomo nel passato. Per identificare vari tipi di resti vegetali, si avvale di numerose discipline: antracologia (studio dei carboni), xilologia (studio dei resti lignei), analisi dei fitoliti (piccole particelle di silice, derivate dalle cellule delle piante, sopravvissute alla decomposizione o alla carbonizzazione, presenti ad esempio sugli elementi di falchetto in selce), paleocarpologia (studio dei frutti), palinologia (analisi dei pollini). L'involucro esterno del polline, l'esina, è molto resistente, in quanto costituito da un complesso di sostanze (polimeri di carotenoidi, tra le sostanze biologiche più resistenti in natura) chiamate "sporopollenine" e si conserva nei sedimenti, tranne in presenza di ossigeno, che ne provoca l'immediata distruzione.

Queste analisi vengono effettuate al microscopio con particolari preparazioni, principalmente su campioni di terreno passati al setaccio (micro-resti) o su materiale raccolto direttamente sullo scavo perché visibili a occhio nudo (macro-resti). Le informazioni che si possono ricavare da tali analisi sono determinanti per ricostruire clima, dieta dell'uomo, impatto antropico sul paesaggio causato dalle attività umane che in esso si svolgevano: agricoltura ma anche, ad esempio, allevamento con pratica della stabulazione, cioè la limitazione degli animali domestici in spazi dedicati, come stalle o recinti, e loro alimentazione con ramaglie o erbe nei mesi invernali.

Archeozoologia

I resti animali, soprattutto ossa, sono invece oggetto di analisi da parte dell'archeozoologo. Le ossa animali provenienti dal sito di Fivè zona 2 costituiscono uno degli insiemi faunistici dell'età del Bronzo meglio preservati in Europa, grazie all'ambiente anaerobico della torbiera. Il lago era probabilmente luogo privilegiato per lo smaltimento delle carcasse subito dopo l'utilizzo, anche per ragioni igieniche, e il deposito sul suo fondo ha quindi restituito una grande quantità di resti in buono stato. Anche in questo caso lo studio permette di delineare un quadro piuttosto preciso delle attività umane, della dieta e dell'ambiente del tempo.

Oltre alla determinazione della specie, l'osservazione delle ossa permette anche lo studio delle tracce di macellazione e in particolare di quelle riferibili al distacco delle masse muscolari, direttamente collegate alle tecniche di conservazione della carne.



Le palafitte nella torbiera. L'evoluzione del paesaggio

C'era una volta un lago

Il bacino di Fiavé-Carera era anticamente un lago che si estendeva per circa 1300 metri in lunghezza e 800 in larghezza. Nel corso della sua lunga vita, circa **15.000 anni**, il lago si è progressivamente **riempito di detriti** prodotti dalla natura e dall'uomo trasformandosi nell'attuale **torbiera**. Per ricostruire la sua storia il bacino è stato indagato attraverso **carotaggi, sondaggi e scavi stratigrafici**.

Tutto è registrato. Tutto lascia traccia

La storia del bacino lacustre è "registrata" nei sedimenti che lo hanno colmato. Per questo motivo sono state prelevate centinaia di **carote**, ossia campioni di questi sedimenti. Lo studio delle caratteristiche degli **strati** e della loro sequenza fornisce importanti **informazioni** su **fenomeni naturali**, come il variare del livello del lago, o **indotti dall'uomo**, come la rapida erosione dei versanti delle alture circostanti in seguito al disboscamento.

Il tempo "orizzontale"

Nella conca del lago la torba avanza richiudendo il bacino. **I sedimenti si accumulano dalla riva verso il centro del lago**, così accade che le torbe più antiche si trovino vicino alle sponde mentre le più recenti verso il centro del bacino: il tempo procede in senso "orizzontale".

Veduta aerea della torbiera di Fiavé con indicazione del progressivo intorbamento del bacino, delle zone archeologiche (palafitte) e dei carotaggi effettuati (crochette).



Il tempo "verticale"

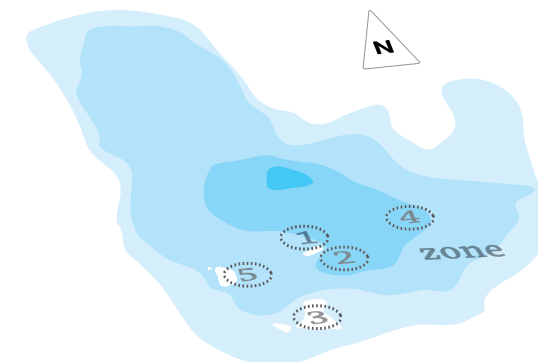
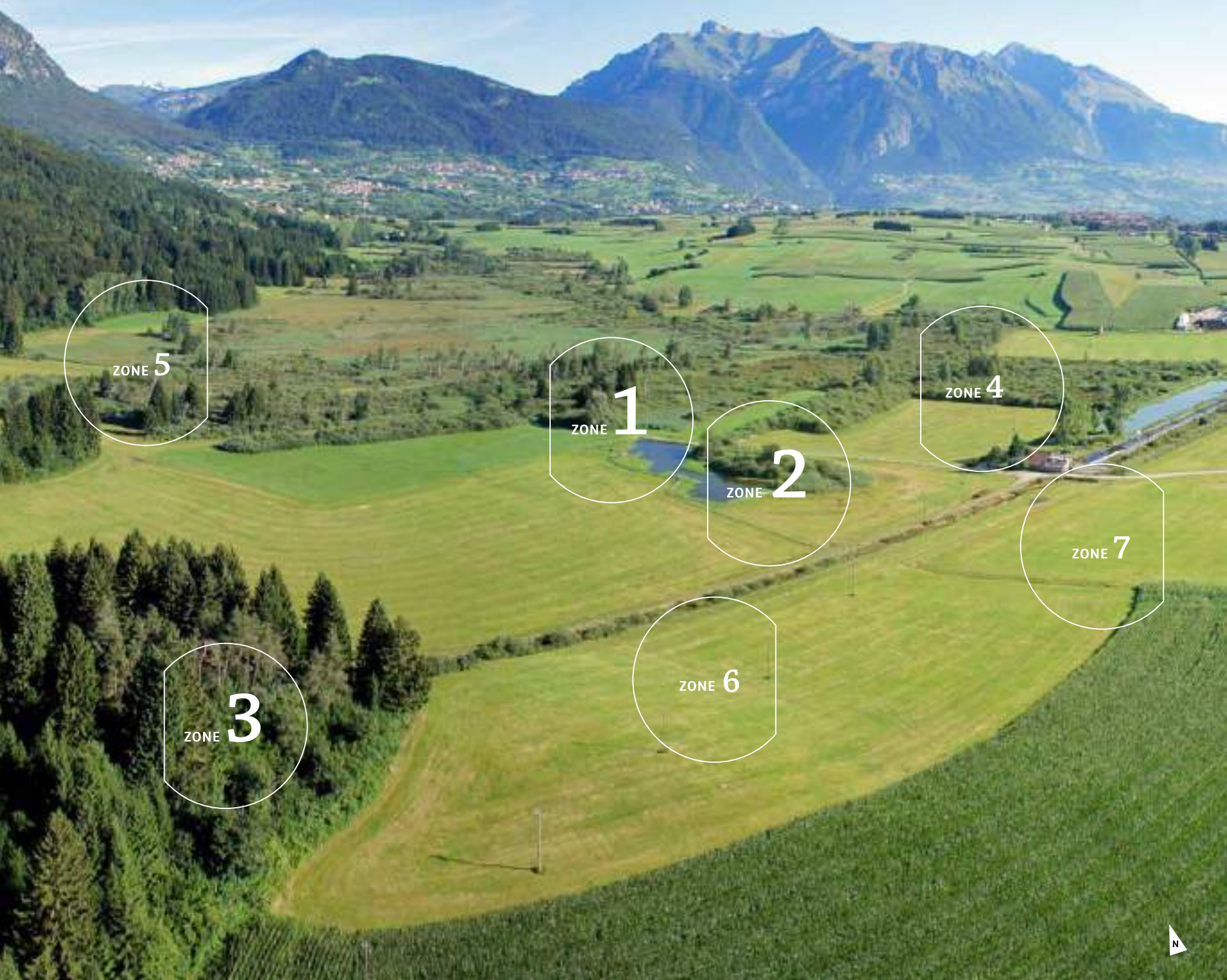
In archeologia, la **sequenza stratigrafica** è il principale metodo di lavoro sul campo. Si basa sul semplice principio della sovrapposizione: **lo strato che sta sopra si è formato dopo quello che sta sotto** e di conseguenza anche gli oggetti contenuti nello strato superiore saranno più recenti di quelli dello strato inferiore. Per cercare di ricostruire le azioni dell'uomo e gli eventi naturali che hanno formato il deposito archeologico è necessario che lo scavo proceda per strati. Questi devono essere documentati nel modo più rigoroso tramite planimetrie (visione dall'alto delle superfici degli strati di volta in volta individuati) e rilievi delle sezioni di scavo dove risulta con maggior evidenza la sovrapposizione degli strati. Gli **oggetti rinvenuti** sono registrati in base alla loro **posizione stratigrafica e planimetrica**.



Pagina a sinistra: durante le indagini in palafitta l'acqua del bacino dovette essere rimossa con l'ausilio di pompe idrauliche, e le operazioni di scavo da parte degli archeologi furono complesse, soprattutto a causa della scarsa visibilità degli strati e dei reperti per lo stato fangoso del fondo lacustre.

Sopra: modello ricostruttivo della carota e tecnici del gruppo di lavoro francese mentre eseguono carotaggi nella torbiera di Fiauvé.

Sotto: riproduzione della sequenza stratigrafica del deposito archeologico della torbiera di Fiauvé, con i pali infissi e resti di rifiuti sul fondo lacustre.



Scopri le scoperte

Gli scavi stratigrafici più importanti per lo studio degli abitati preistorici di Fivé sono stati effettuati verso il **centro del lago**, in due aree chiamate **zona 1** e **zona 2**, e sul **Dos Gustinaci**, la **zona 3**, al margine meridionale della torbiera. Carotaggi e piccoli sondaggi di scavo hanno permesso di individuare altre aree dove sono presenti stratificazioni archeologiche: le zone 4, 5, 6 e 7.

ZONA 1 Sull'**isoletta**, debole rilievo verso il centro dell'antico lago, le ricerche in un'area di circa 800 mq hanno portato alla scoperta di strutture lignee pertinenti a **tre fasi di frequentazione** preistorica (tra IV e II millennio a.C.): l'**abitato su bonifica spondale**, la **palafitta su fondazione a reticolo** e la **massciata** (rispettivamente fasi Fivé 1, 6 e 7).

ZONA 2 In un'area di 475 mq, in quella che doveva essere un'insenatura del lago, sono stati scoperti i resti di un **abitato palafitticolo su pali isolati** (II millennio a.C.) relativi alle fasi chiamate Fivé 3,4,5.

ZONA 3 Sul Dos Gustinaci sono stati ritrovati terrazzamenti con resti di muratura a secco, testimonianza di antiche **capanne a pianta rettangolare** (II millennio a.C.) della fase 7.

ZONA 4 In un'area di circa 1200 mq, sono stati individuati i resti di un **abitato palafitticolo su pali isolati** simile a quello della zona 2 (II millennio a.C.).

ZONA 5 Un piccolo sondaggio di scavo ha individuato **materiali in selce** indicativi della più antica frequentazione delle rive del lago (VII millennio a.C.).

ZONA 6 e 7 I carotaggi effettuati hanno rilevato strati di **torbe** con **frammenti di legno** molto simili a quelli delle aree dove sono venute alla luce le strutture palafitticole.



Dal Neolitico all'età del Bronzo: la storia delle comunità umane

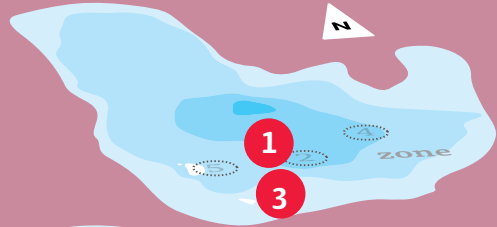
Sette fasi

Lo scavo stratigrafico ha consentito di individuare in quale ordine si sono depositi gli strati archeologici: la "**cronologia relativa**". In tal modo, nelle tre principali zone che hanno ospitato gli insediamenti, zone 1, 2 e 3, sono state individuate complessivamente sette fasi: **da Fiavé 1 a Fiavé 7**. Si tratta di periodi in cui l'abitare, l'economia di sussistenza e le lavorazioni artigianali presentano aspetti specifici e caratteristici, ossia distinguibili da una fase all'altra.

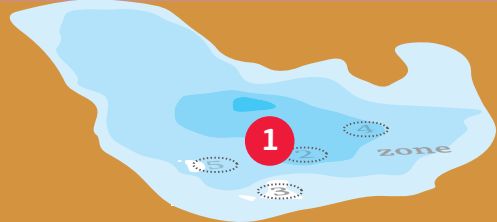
Passa il tempo e cambiano le mode: la tipologia

I reperti rinvenuti negli scavi sono stati classificati in base alle loro caratteristiche: materia prima, tecnica di lavorazione, forma. Gli oggetti che presentano tutte o molte caratteristiche in comune si considerano pertinenti ad uno stesso tipo. La **classificazione tipologica** permette di cogliere le variazioni dei tipi nel corso del tempo. Attraverso il confronto con oggetti simili da altri siti di datazione nota è possibile precisare anche la "**cronologia assoluta**" dei manufatti, ulteriormente confermata da datazioni radiometriche (carbonio-14).

Pali e grandi tavole in legno possono essere datati grazie alle sequenze degli anelli di accrescimento delle piante d'origine. Questo metodo di datazione si chiama **dendrocronologia** e si basa sul confronto tra diverse sequenze di anelli fino a ricavarne curve della durata di migliaia di anni dal presente.



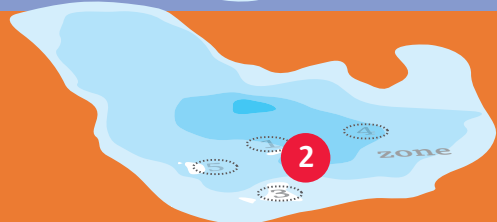
FIAVÉ 7
Età del Bronzo recente
II metà XIV–XIII sec. a.C.



FIAVÉ 6
Età del Bronzo medio, fase avanzata
XV–I metà XIV sec. a.C.



FIAVÉ 5
Età del Bronzo medio, fase iniziale
II metà del XVII–XVI sec. a.C.



FIAVÉ 4
Età del Bronzo medio, fase iniziale
II metà del XVII–XVI sec. a.C.



FIAVÉ 3
Età del Bronzo antico, fase avanzata
XVIII–prima metà del XVII sec. a.C.



FIAVÉ 2
Età del Bronzo antico, fase iniziale
XXII–XIX sec. a.C.



FIAVÉ 1
Tardo Neolitico
I metà del IV millennio a.C.



Mesolitico
VII millennio a.C.



FIAVÉ 1
Tardo Neolitico
prima metà del IV millennio a.C.
Zona 1 - isoletta

TIPO DI STRUTTURA: **capanne sull'isoletta e su bonifica della sponda**
È il più antico insediamento sorto sull'isoletta. Delle capanne si conserva solo la sistemazione del piano pavimentale. **Lungo la sponda**, per aumentare lo spazio a disposizione delle capanne ed ottenere un ripiano, furono deposte **grosse pietre**, un reticolo di **tronchi di larice e pino** ed infine un graticcio di ramaglie, cortecce, ghiaie e terra. In questo modo l'isoletta era prolungata artificialmente verso il centro del lago.

MATERIALI: la ceramica è di qualità modesta: **orcio troncoconico** decorato a tacche sull'orlo o con cordone a tacche, alcuni **bicchieri troncoconici** e la ciotola a calotta. Tra gli elementi di ornamento compaiono **pendagli forati** in dente di orso e di maiale (nella foto sopra).

Tra i materiali in selce sono documentati **raschiatoi**, **grattatoi**, **punte di freccia** a peduncolo e ad alette e **perforatori**. L'attribuzione cronologica è basata su confronti con siti del Tardo Neolitico nord alpino (Altheim e Pfyn) e sulla datazione radiometrica (¹⁴C) di un reperto osseo: 3800–3600 a.C.





FIAVÉ 2
Età del Bronzo antico, fase iniziale
XXII–XXI sec. a.C. [?]
Zona 1 - isoletta

Sopra i livelli del Fiavé 1 sono stati rinvenuti un **boccaletto a corpo globoso con collo distinto** e due **anse a gomito** datati tipologicamente all'inizio del Bronzo antico. Importante per la datazione è anche un frammento di ceramica fine, con superficie accuratamente lucidata, decorato con un motivo inciso costituito da nastri e linee a zig-zag (In foto). Forse sono i resti di un abitato cancellato dalle successive rioccupazioni dell'area (Fiavé 6).



FIAVÉ 3-4-5
Età del Bronzo antico e medio
XVIII–XVI sec. a.C.
Zona 2 - insenatura

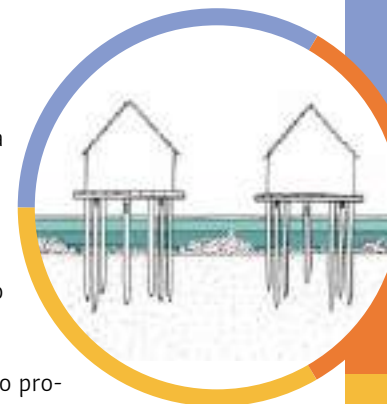
TIPO DI STRUTTURA: **palafitta su pali isolati**
La fitta selva di pali rinvenuti corrisponde a **tre fasi** di vita di un unico **villaggio palafitticolo sopraelevato sull'acqua**, con struttura a singoli pali infissi nella creta lacustre. L'abitato venne ingrandito e ristrutturato ed infine gradualmente abbandonato in concomitanza con la costruzione della nuova palafitta su fondazione a reticolo nella zona 1.

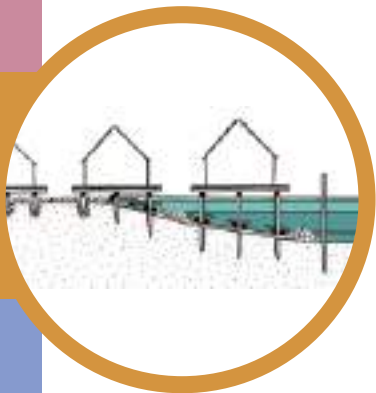
MATERIALI FIAVÉ 3: dai cumuli di rifiuti sul fondo del lago provengono: **boccali, ciotole e grandi vasi troncoconici**, che trovano confronti a Ledro e in ambito gardesano e padano.

Tra i metalli: il **pugnale, l'ascia a margini rialzati tipo Langquaid**, caratteristica delle palafitte nord alpine. In selce sono: **lame per falcetto e punte di freccia a peduncolo e ad alette**.

MATERIALI FIAVÉ 4 E 5: tra le ceramiche, caratteristiche sono le **tazze carenate** e le **anse con appendice ad ascia**. In bronzo sono una **lama di pugnale** e lo **spillone a testa globulare**. Appartengono a questa fase il **seghetto in legno con lama in selce** e l'eccezionale **casco in fibra vegetale** (esposto al secondo piano).

Per la fase 5: in ceramica sono i **grandi boccali** o **brocche biconici** e le **tazze con anse ad ascia o a bastoncello orizzontale**. Un *unicum* è il "**vaso a saliera**", di incerta funzione. Particolarmente vitale è l'artigianato del legno (nella foto: frullini per la lavorazione del burro). Tra i pezzi unici un **arco**, due **aste di freccia** e un **giogo da corna** (esposti al secondo piano).





FIAVÉ 6
Età del Bronzo medio-fase avanzata
XV–prima metà XIV sec. a.C.
Zona 1 - isoletta

TIPO DI STRUTTURA: palafitta su fondazione a reticolo

Dopo una lunga fase di abbandono, sull'isoletta sorse un nuovo villaggio, circondato da una **palizzata**. Le capanne erano edificate a terra, oppure su piattaforme lungo la sponda e verso il centro del lago. I pali che sostenevano la parte di villaggio sull'acqua erano saldamente vincolati ad una **struttura a reticolo, in tronchi e travi, adagiata lungo la sponda e sul fondo del lago**. Un grande incendio causò l'abbandono del villaggio. Solo le parti sommerse o cadute in acqua, i pali e resti di pavimento, si sono salvate e conservate.

MATERIALI: oltre alle **tazze carenate**, tipici sono i **bicchieri tipo Fiavé**, con ansa a corna, e i **vasi biconici con decorazione a solcature**. Le **tazze in legno** riproducono le forme della ceramica. Di particolare interesse: un **falcetto**, in legno con lame in selce, e i **cesti di vimini**. In bronzo sono un'**ascia ad alette mediane**, tre **lame di pugnale**, alcuni **spilloni**, tra cui quelli con testa a disco ed appendici ad anelli. Vi sono anche oggetti ornamentali in lamina di bronzo, un **anello in oro** e **vaghi da collana in ambra** (esposti al secondo piano).



FIAVÉ 7
Età del Bronzo recente
seconda metà XIV–XIII sec. a.C.
Zona 1 - isoletta; Zona 3 - Dos Gustinaci

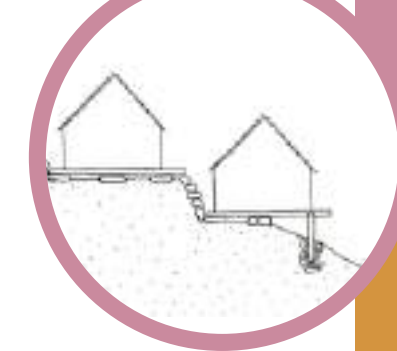
TIPO DI STRUTTURA: zona 1 – isoletta: la massiciata

Sull'isoletta, al di sopra dello strato d'incendio che distrusse il villaggio Fiavé 6, fu costruita una massiciata con **cazioni in tronchi di legno, colmati da pietrame**. Non vi sono tracce di abitazioni e non è chiara la funzione di questo manufatto. Contemporaneo alla massiciata è il villaggio della zona 3.

TIPO DI STRUTTURA: zona 3 – Dos Gustinaci: capanne su terrazzi artificiali

Alcune **capanne** vennero edificate sul **Dos Gustinaci**, al margine meridionale della torbiera. Le costruzioni, disposte regolarmente su terrazzi artificiali, erano di forma rettangolare, con **bassi muretti perimetrali in pietra** sui quali doveva impostarsi l'**alzato in legno** e altri materiali vegetali.

MATERIALI: sulla massiciata, che fu costruita al di sopra dei resti di Fiavé 6, sono stati rinvenuti pochi resti ceramici e un aratro in legno. Dai resti di capanne scoperte sul Dos Gustinaci provengono frammenti di **vasi troncoconici con orlo svasato e decorazione a cordoni serpeggianti o orizzontali** (nella foto sopra) che anticipano un nuovo aspetto culturale, definito Luco A, tipico del Bronzo finale dell'area alpina centro-orientale, ma non attestato negli abitati di Fiavé.





Dallo scavo al museo

La torbiera conserva

La torbiera è un ambiente umido che offre **condizioni ottimali** per la conservazione dei reperti archeologici, compresi quelli organici: è **anaerobico**, climaticamente stabile, senza sbalzi di temperatura e senza grandi flussi di acqua.

La torbiera conserva

- la **ceramica**: nonostante la debolezza meccanica, il grado di cottura e la porosità della ceramica preistorica, un ambiente stabile e pregno d'acqua ne garantisce la conservazione, rallentando notevolmente il degrado del materiale argilloso.
- il **metallo**: la giacitura nel terreno saturo d'acqua favorisce la buona conservazione dei manufatti in lega di rame, perché limita i processi di corrosione. I reperti in bronzo si presentano con il loro colore naturale, giallo oro, con macchie nere causate dall'acidità delle torbe.
- il **legno**: un ambiente anaerobico, caratterizzato dalla mancanza di ossigeno, impedisce i processi naturali di deterioramento biologico e permette la conservazione dei materiali organici che non vengono decomposti.

Anche nelle torbiere possono presentarsi **condizioni di deterioramento** di reperti organici. Gli strati antropici e naturali che si accumulano sui reperti esercitano una **pressione** che può portare a deformazioni meccaniche o rotture. Fattori di natura chimico-fisica, come il **grado di acidità** e la **temperatura** del terreno, incidono poi sul deperimento biologico.

Ma i veri problemi sono quelli conseguenti al recupero di reperti: **se non si interviene immediatamente** con adeguate procedure conservative, l'improvviso e radicale cambiamento delle condizioni ambientali (temperatura, PH, illuminazione, aria ricca di ossigeno) può comportare la completa **distruzione dell'oggetto**.



Per evitare quindi il peggioramento delle loro condizioni di conservazione, i reperti vengono subito portati in laboratorio, dove sono accuratamente puliti e consolidati, cioè **restaurati**. Successivamente al restauro, i reperti sono solitamente oggetto di una serie di operazioni di studio e ricerca.

Il restauro

Il restauro archeologico non è una riparazione funzionale o estetica, ma ha piuttosto lo scopo di mantenere e preservare un **frammento del tempo**, della cultura, della vita delle società del passato. Primo obiettivo è pertanto quello di creare le condizioni ottimali per la **maggior durata possibile** dell'oggetto: dagli interventi sui materiali costituenti, alla cura dell'ambiente di conservazione (magazzino o vetrina museale). In secondo luogo, soprattutto nei casi di oggetti lacunosi o frammentari, si cerca di **restituire l'idea della forma** e delle **funzioni** originali del pezzo, evitando però interventi integrativi imprecisi o che mettano in secondo piano la parte originale conservata.

Per il restauro di **reperti organici** impregnati d'acqua si usano tecniche e materiali diversi in relazione al tipo di oggetto (forma, dimensione, volume) e allo stato di conservazione (condizioni di rinvenimento, fragilità, ecc.).

Per i **resti di grandi dimensioni** si eseguono **bagni di impregnazione con resine sintetiche** che entrano nella struttura cellulare del reperto e si sostituiscono all'acqua; la resina si indurisce e consolida il legno.

Per manufatti di **piccole dimensioni**, pellami, intrecci, fibre, tessuti ecc. il metodo più idoneo è la **liofilizzazione**. I reperti vengono prima congelati poi il ghiaccio viene rimosso, senza provocare deformazioni, utilizzando il processo fisico della **"sublimazione"** ossia il passaggio diretto dallo stato solido a quello gassoso.

In senso orario, partendo in alto a sinistra:
microscopio per l'osservazione ingrandita dei reperti,
microsabbatrice per pulitura reperti in metallo,
liofilizzatore per il trattamento dei reperti in legno,
esempio di **ritocco con colore** alle integrazioni in gesso.

Negli scavi sono stati rinvenuti anche oggetti già "restaurati", o meglio **riparati in antico**. Il fondo mancante della **ciotola c1632** (a sinistra nella foto) è stato rifatto utilizzando erbe palustri, mastice resinoso e corteccia di betulla. Per riparare la **ciotola in legno l69** (al centro nella foto) fu eseguito un rattoppo con fibra vegetale. Il **recipiente cilindrico l159** (a destra nella foto) presenta delle riparazioni: una, sulla parete in prossimità dell'orlo, eseguita come nel caso della ciotola l69, l'altra, nella parte opposta, con il rattoppo di una lunga frattura realizzato con fibra vegetale e, sulla tavoletta del fondo, un restauro effettuato con l'inserimento di un tassello in legno fissato con collante resinoso.



Gli impasti delle **ceramiche** preistoriche sono molto variabili, anche se in generale piuttosto grossolani e porosi e questo è anche il caso della maggior parte delle ceramiche di Fiavé.

Quando la ceramica viene a **contatto con l'acqua** ed è in grado di assorbirla attraverso la propria struttura porosa, si avvia, anche se molto lentamente, un **processo chimico-fisico di riargillificazione** che produce deformazioni e rigonfiamenti permanenti.

Tuttavia il buono stato delle ceramiche e l'ambiente torboso hanno permesso di conservare, **all'interno di recipienti in ceramica, resti organici bruciati e compattati**. Tali resti sono stati esaminati con diverse tecniche di analisi chimiche che hanno permesso di identificarli come "resti di pasto" prodotto con cottura prolungata e ripetuta.

La natura dei prodotti di corrosione e la velocità con cui tali processi si manifestano in un reperto archeologico **metallico**, dipendono strettamente dalla composizione del terreno con cui tale manufatto entra in contatto. In particolare sono **determinanti** la concentrazione di **ossigeno**, di **sali**, la **temperatura** e il grado di **acidità** (PH), ma anche il contenuto d'acqua e la compattezza stessa del terreno. Il terreno che può essere considerato "adatto" alla conservazione dei reperti in metallo è un terreno argilloso, neutro, povero di ossigeno.

La **torbiera** si avvicina molto a queste caratteristiche, soprattutto per le condizioni di anaerobicità e di mancanza di flussi d'acqua: per questo normalmente i **metalli** ritrovati in questo tipo di terreno **si presentano con una patina lucida**, mentre le macchie scure presenti sulla superficie dei reperti sono i sintomi del grado di acidità dato anche dai depositi organici presenti.

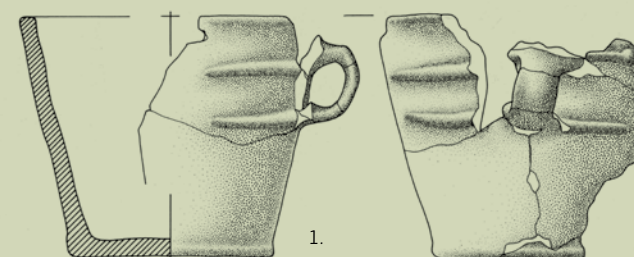


Frammento di fondo ceramico con resti di pasto carbonizzati.

Approfondimento

Sequenza delle fasi di restauro di un vaso in ceramica c2027 con la ricostruzione della forma al tornio.

1. Disegno tecnico del reperto
2. Posizionamento dei frammenti in ceramica sulla forma in argilla
3. Integrazioni col gesso
4. Rimozione del vaso integrato dal tornio
5. Eliminazione dell'argilla dall'interno del vaso
6. Levigatura dell'integrazione in gesso con carta vetro
7. Pittura con colore acrilico della parte integrata
8. Fotografia del vaso a restauro ultimato





Dal disegno alla classificazione

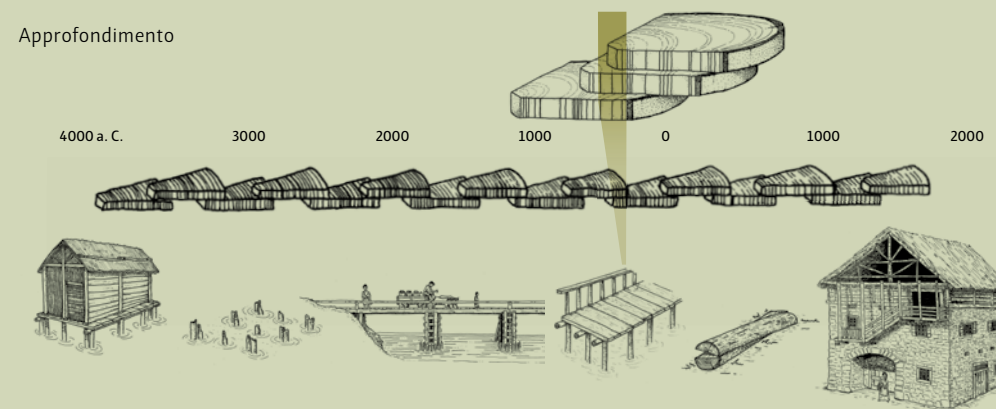
I materiali restaurati vengono successivamente **disegnati** secondo una tecnica che ne sottolinea le caratteristiche formali utili per la classificazione. Nel caso della ceramica, vengono riprodotti la **visione prospettica**, o frontale, e la **sezione** della parete. Particolare rilievo viene dato ad alcune caratteristiche come l'eventuale presenza di **decorazioni** o di elementi accessori come le "anse" (manici).

Il pannello di fronte alla grande vetrina della sala n.4 è una sorta di immagine speculare che riproduce gli oggetti esposti secondo le modalità del disegno archeologico.

Già nel corso delle fasi di restauro e disegno si dà avvio alle operazioni di **inventariazione**, ossia si riportano sul pezzo i dati che ne permettono l'identificazione. Nel caso di Fivè, è stato utilizzato un particolare **codice alfanumerico** ad esempio: "C1312; FpC 74/729; VII, C2, 8c". In questo caso si tratta del reperto ceramico (C=ceramica; L=legno; Li= litica, ossia pietra; O=osso o corno; Bz= bronzo) n. 1312, proveniente da "Fivè palafitte Carera" dallo scavo effettuato nell'anno 1974; appena rinvenuto il reperto ha ricevuto il numero identificativo 729. Seguono i **dati planimetrici e stratigrafici**: questo reperto proviene dal settore di scavo VII, dallo strato C2 e dal quadrato 8c. Questi dati, assieme a dimensioni, peso e descrizione delle caratteristiche formali e tecniche dell'oggetto, vengono inseriti in un archivio (database) che permette varie elaborazioni, in particolare la **classificazione tipologica** e funzionale dei reperti e lo studio delle loro associazioni.

I materiali possono ora essere **classificati**, ossia distinti per classi, famiglie, tipi ecc. La **classificazione tipologica** fornisce in primo luogo elementi utili all'interpretazione del contesto di scavo (un'abitazione, la bottega di un artigiano, uno scarico di rifiuti, ecc.). Fondamentale è anche la possibilità di confronto con altri insiemi di materiali archeologici provenienti da altri siti e pertanto la possibilità di stabilire connessioni in senso cronologico e culturale.

Approfondimento



I metodi di datazione

CRONOLOGIA RELATIVA

La cronologia di un reperto o di un contesto archeologico viene stabilita solo sulla base dell'antieriorità, contemporaneità o posteriorità rispetto ad altri, senza un'indicazione degli anni trascorsi da oggi. Si basa soprattutto sulla stratigrafia archeologica, cioè sul presupposto che gli strati sottostanti siano anteriori a quelli soprastanti.

CRONOLOGIA ASSOLUTA

Si tratta della datazione espressa in termini assoluti, cioè in anni o secoli, a partire da un momento noto (dalla nascita di Cristo o dal presente, fissato convenzionalmente al 1950). Può essere determinata attraverso la tipologia dei materiali archeologici, la dendrocronologia o metodi radiometrici.

Dendrocronologia: è il metodo di datazione basato sul conteggio degli anelli di accrescimento di alcune specie di alberi. Gli anelli non sono tutti uguali, ma variano il loro spessore per diverse cause, ad esempio le variazioni climatiche. Gli anelli vengono misurati e le loro ampiezze sono tradotte in grafici, le "curve dendrocronologiche". Il confronto fra curve della stesse specie e della stessa area geografica, che risultano parzialmente sovrapponibili, cioè parzialmente contemporanee, ha permesso la costruzione di curve di riferimento ("curve standard") plurisecolari, in qualche caso lunghe diverse migliaia di anni. Un elemento ligneo di età sconosciuta si può quindi datare confrontando la sequenza anulare che lo caratterizza con una curva dendrocronologica di riferimento.

Anche a Fivè sono stati condotti tentativi di datazione dendrocronologica. Nella zona 4 sono stati campionati 103 pali poi analizzati presso il laboratorio di Bohlingen (Germania). Non è stato possibile tuttavia arrivare a risultati apprezzabili poiché, per diversi motivi, le serie di anelli individuate a Fivè non sono precisamente confrontabili né con le cronologie ottenute dalle palafitte svizzere e tedesche, né con quelle della regione gardesana e padana. Quindi la datazione delle fasi di Fivè si basa ancora principalmente sul tradizionale metodo del confronto archeologico e della datazione incrociata.

Radiocarbonio (Carbonio 14)

Il metodo del ^{14}C permette di datare materiali di origine organica (ossa, legno, fibre tessili, semi, carboni di legno). Il carbonio ^{14}C , presente nell'atmosfera in piccole quantità, viene assorbito dagli organismi attraverso i prodotti della fotosintesi. Con la morte dell'organismo, la quantità del ^{14}C si riduce progressivamente, dimezzandosi in 5730 anni. Questo metodo si basa quindi sulla misurazione di questo elemento negli organismi: conoscendone la quantità in vita, e sapendo che dalla morte l'elemento diminuisce a velocità costante, è possibile calcolare quanto tempo è trascorso da quel momento.

Altri metodi di datazione radiometrica possono essere applicati a materiali più antichi di 50 mila anni.



Materie prime e tecnologia

In ceramica

La ceramica è la categoria di manufatti **maggiormente rappresentata** negli scavi archeologici. Realizzata con argilla locale **modellata a mano** e cotta per renderla impermeabile e resistente, si presenta con forme e decorazioni che testimoniano i gusti e le mode del tempo.

La grande varietà formale delle ceramiche è dovuta anche alle **diverse funzioni** svolte, soprattutto in **ambito domestico** ma anche in varie attività artigianali come quella tessile e quella metallurgica.

Approfondimento

Analisi archeometriche della ceramica di Fivé

Oltre che all'analisi tipologica, le ceramiche di Fivé sono state sottoposte anche ad indagini di tipo archeometrico, ossia mirate allo studio della **composizione mineralogica, petrografica e chimica** dei manufatti.

Lo studio di campioni ceramici provenienti dall'abitato **Fivé fase 6** ha dimostrato che l'**argilla era reperita nelle vicinanze dell'abitato**. Una possibile zona di approvvigionamento è la località **Dos Credos**, a 500 m di distanza dall'abitato palafitticolo, dove fino alla fine dell'Ottocento si cavava argilla per produrre coppi.

Nella lavorazione della ceramica, in età preistorica, dovevano essere aggiunti i cosiddetti **degrassanti**, materiali che riducevano la plasticità dell'argilla per evitare rotture nella fase di cottura. Quelli utilizzati a Fivé erano di **tritumi di rocce**, calcaree o silicatiche, provenienti dalle vicine valli del Chiese e del Sarca.

La modellazione era ancora di tipo manuale: si tratta delle **tecniche a colombino, a stampo** oppure mista, che prevedeva cioè l'impiego simultaneo di ambedue. Le tracce lasciate sulla superficie dei manufatti, confrontate con lo strumentario presente a Fivé, permettono inoltre di identificare anche gli **strumenti** serviti per modellare, lisciare e lucidare la ceramica: **stecche in osso e lisciatoi in pietra**.

Infine, sempre secondo le analisi archeometriche, le ceramiche di Fivé 6 erano cotte a **temperature** comprese tra i **550° C e gli 850° C**, in un ambiente che non doveva permettere un preciso controllo della temperatura e dell'afflusso dell'aria. Sono stati quindi ipotizzati sistemi semplici: **cottura in fossa coperta** da zolle **o in piccole fornaci** a struttura orizzontale, come quella, datata al Bronzo recente, di Basilicanova (Parma).



Unico e di particolare raffinatezza rispetto alla produzione ordinaria è il **recipiente "a saliera"**. È formato da due piccole coppe accostate e comunicanti attraverso un foro orizzontale. L'ansa a nastro verticale ha grandi appendici ad anello. Sia sull'ansa sia sul corpo delle coppe è presente una decorazione formata da tre linee incise. I punti di attacco dei motivi decorativi sono coperti da grumi di mastice che probabilmente trattenevano filamenti inseriti nel solco delle incisioni.



In pietra

Sono molti i manufatti in pietra rinvenuti a Fiavé, soprattutto nella fase Fiavé 1. I grattatoi, le **punte di freccia**, le lame e gli **elementi di falcetto**, utili in molte attività quotidiane, sono in **selce**, particolarmente adatta per ottenere **margini taglienti**. La selce non è però l'unica materia prima utilizzata: sono stati rinvenuti, ad esempio, percussori, coti, martelli e una forma di fusione realizzati con altri tipi di rocce.

Approfondimento

La pietra più usata: la selce

La selce è la materia prima maggiormente utilizzata dall'uomo nell'arco alpino nel corso della Preistoria, poiché è facilmente scheggiabile e possiede la particolarità di fratturarsi in **schegge con margini taglienti e relativamente resistenti**. La selce si presenta in molteplici colori e a grana finissima; è formata prevalentemente da calcedonio e quarzo e si trova in natura sotto forma di noduli e arnioni variamente disseminati nel calcare che li ingloba oppure in fitte serie di strati.

La sequenza di scheggiatura delle rocce dure prevede momenti distinti: la scheggiatura, la lavorazione e il ritocco. La **scheggiatura** di un nucleo permette di ottenere una serie di **supporti**

(lame o schegge) di morfologia e di dimensioni predeterminate che costituiscono il prodotto richiesto. La **lavorazione** mira ad ottenere un **oggetto di forma determinata** (ad esempio punte di freccia e lame di falcetto bifacciali); esso viene ottenuto progressivamente in seguito al distacco ragionato di una serie di schegge che risponde ad una costruzione geometrica. Le schegge non costituiscono il prodotto voluto ma degli scarti. Il termine **ritocco** invece è utilizzato per indicare distacchi realizzati in serie per percussione o per pressione su un supporto iniziale allo scopo di ottenere uno strumento, di modificarne la sua parte attiva o di conseguire la sua **forma definitiva**.

Approfondimento

La funzione dello strumento: le tracce d'uso sul falcetto "Fiavé 1191".

Il falcetto 1191, rinvenuto nel villaggio "Fiavé 6" in buono stato di conservazione, è stato sottoposto allo **studio delle tracce d'uso**, al fine di verificarne il già ipotizzato impiego nelle pratiche agricole.

Si tratta di un falcetto a mandibola con struttura in legno di faggio. Lungo il lato interno dell'arco è inciso un solco quadrangolare in cui sono inserite quattro lame quadrangolari di selce, a ritocco bifacciale invadente, che formano un filo tagliente continuo molto regolare.

Lo studio delle tracce d'uso consiste nell'osservazione, a diverse scale di ingrandimento, dei margini e delle superfici degli strumenti al fine di mettere in luce le **modificazioni subite durante l'utilizzo**, che differiscono a seconda del materiale con cui lo strumento è entrato a contatto. In questo caso specifico l'esame è stato condotto:

- con **stereomicroscopio binoculare** e a basso ingrandimento.

Le tracce osservate a questo livello (sbrecciature e arrotondamenti, fessurazioni, micro o macrofratture) permettono di individuare il grado di durezza del materiale trattato e anche il gesto effettuato.

- con un **microscopio metallografico** ad alto ingrandimento (fino a 100-200 volte) a luce incidente.

In questo caso le tracce (micropoliture, modificazioni plastiche della superficie) permettono di riconoscere il materiale lavorato in base ad alcune loro caratteristiche: luminosità, volume, contorno, distribuzione.

RISULTATO

Gli elementi litici mostrano alcune sbrecciature, posteriori al ritocco, dovute ad azione longitudinale (ossia di **taglio**) su di un materiale poco resistente o semiresistente. Talvolta sono presenti sbrecciature leggermente più grandi che sembrano corrispondere ad una azione di **"strappo"**. Le micropoliture, più sviluppate nella parte centrale del tagliente, formano una superficie lucida ("lustro") a causa del prolungato contatto con il materiale trattato.

Nell'insieme le tracce osservate sono attribuibili alla mietitura di cereali.

... E ALTRE IPOTESI

È possibile che gli **elementi litici** venissero **sostituiti piuttosto frequentemente**: in effetti, come testato sperimentalmente, il filo tagliente si consuma rapidamente a contatto con materiali abrasivi quali i culmi dei cereali. A supportare questa ipotesi è anche la grande quantità di lame di selce di forma quadrangolare a ritocco bifacciale rinvenute a Fiavé 6.





In osso e in corno

Ossa e corna erano materiali facilmente reperibili. Dello scheletro degli animali si usavano soprattutto le **ossa lunghe** di capra, pecora e bovino, particolarmente adatte alla produzione di **punteruoli**. Compatto, simile ad un legno duro, il **palco di cervo** era largamente utilizzato per realizzare strumenti come **manici di pugnale**, **pettini** per la tessitura, **fibbie** per cintura. Le **zanne** d'orso, cinghiale e maiale erano utilizzate per **pendagli da collana**. Corno e osso erano inoltre utilizzati per spilloni ed ornamenti vari.



Manufatti in materia dura animale:
pettini in palco di cervo;
placchette ornamentali in zanna di cinghiale (foto in alto);
punteruolo ricavato da ulna di bovino (foto a destra).

Approfondimento

Gli scheletri animali e i reperti realizzati con le ossa e le corna

PECORA E CAPRA Con l'**ulna, osso lungo delle zampe anteriori**, si producevano quasi esclusivamente punteruoli di piccole o medie dimensioni, adatti per forare pelli e tessuti. La realizzazione di questo strumento seguiva la forma stessa dell'osso: per l'impugnatura dell'oggetto si sfruttava il più massiccio tratto prossimale (l'olecrano), mentre per la preparazione della punta era necessario lo sfregamento dell'estremità opposta su una superficie abrasiva.

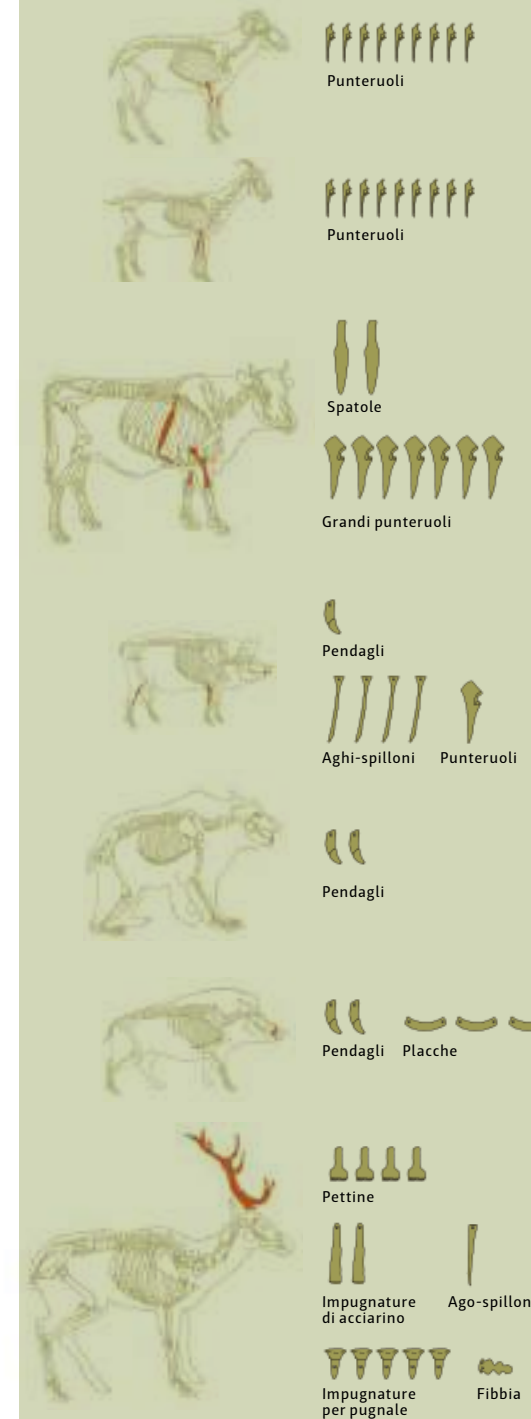
BOVIDE Per **punteruoli di grandi dimensioni** e lesine (grossi aghi) sono stati impiegati l'ulna e il radio dell'animale. **Strumenti piatti**, come le spatole, erano ottenuti **dalle costole**, ossa piatte, tenaci ma allo stesso tempo elastiche, che venivano accuratamente lisce e lucidate.

MAIALE Per realizzare aghi, strumenti sottili e appuntiti, si utilizzava la **fibula**, osso lungo e sottile della zampa anteriore. La parte prossimale dell'osso (epifisi) veniva appiattita per realizzare il foro, il tratto distale veniva sfregato su un lisceio per ottenere una punta dritta e arrotondata. Del maiale sono state utilizzate inoltre l'**ulna** per ricavare punteruoli di piccole dimensioni e le **zanne** per ottenere oggetti di ornamento.

ORSO Due pendagli forati sono stati ricavati da una **zanna** d'orso.

CINGHIALE Con le **zanne**, appiattite e lisce con strumenti in selce, sono state prodotte placchette ornamentali, da applicare alle vesti oppure portate come pendenti, e una fibbia, forse per cintura.

CERVO Il **palco di cervo**, materia prima particolarmente resistente e allo stesso tempo leggera, è stato abbondantemente impiegato. Per la produzione di **strumenti larghi e piatti**, come pettini e fibbie, era utilizzata la parte esterna, più compatta, dei grandi rami, che veniva raschiata e lisceata. Le **ramificazioni secondarie** servivano per ottenere **fusi, aghi, manici** di pugnali e di acciarini.





In legno

Una **vasta gamma** di manufatti lignei è giunta fino a noi grazie alle eccezionali condizioni di **conservazione della torbiera**.

Gli scavi di Fiavé hanno permesso – per la prima volta in Italia – di studiare l'**evoluzione di questa forma di artigianato** nelle fasi centrali dell'età del Bronzo, ossia **tra XVIII e XIV sec. a.C.** (palafitte Fiavé 3-5 e Fiavé 6). Grazie al loro stato di conservazione, al pronto intervento di restauro e alla precisa registrazione dei dati di scavo, sono uno dei principali **punti di riferimento** per la classificazione dei reperti lignei pre-protostorici. I reperti rivelano una profonda conoscenza delle caratteristiche delle essenze e delle tecniche di lavorazione.

Per alcune classi di oggetti, come gli elementi vascolari da mensa (tazze, boccali), si può notare una certa **variabilità** della forma e degli elementi accessori (le anse) **nel corso del tempo**, analogamente agli omologhi esemplari in ceramica. Al contrario, oggetti in cui la **forma** è più strettamente **legata alla funzione** denotano sorprendenti **affinità con manufatti di epoche a noi più vicine**, come il mestolo con manico ad uncino, il trapano ad archetto, oppure il singolare giogo da corna ancora in uso nel territorio alpino nel XIX secolo.

Manufatti in legno: tazza in acero e copricapo lavorato ad intreccio in rametti di pino e viburno.



Approfondimento

Le parti degli alberi utilizzate per la realizzazione di manufatti

Oltre alla scelta del tipo di legno, fondamentale era l'individuazione della parte della pianta adatta allo scopo prefisso. Un occhio allenato sapeva riconoscere già sulla pianta la forma dell'oggetto da ricavare.

- Per le particolari **asce** dell'età del Bronzo era necessario il tratto rettilineo del tronco, da cui ricavare l'**impugnatura**, e una diramazione in cui intagliare l'immanicatura, sagomandola a **"becco d'oca"** per l'incastro dell'ascia.

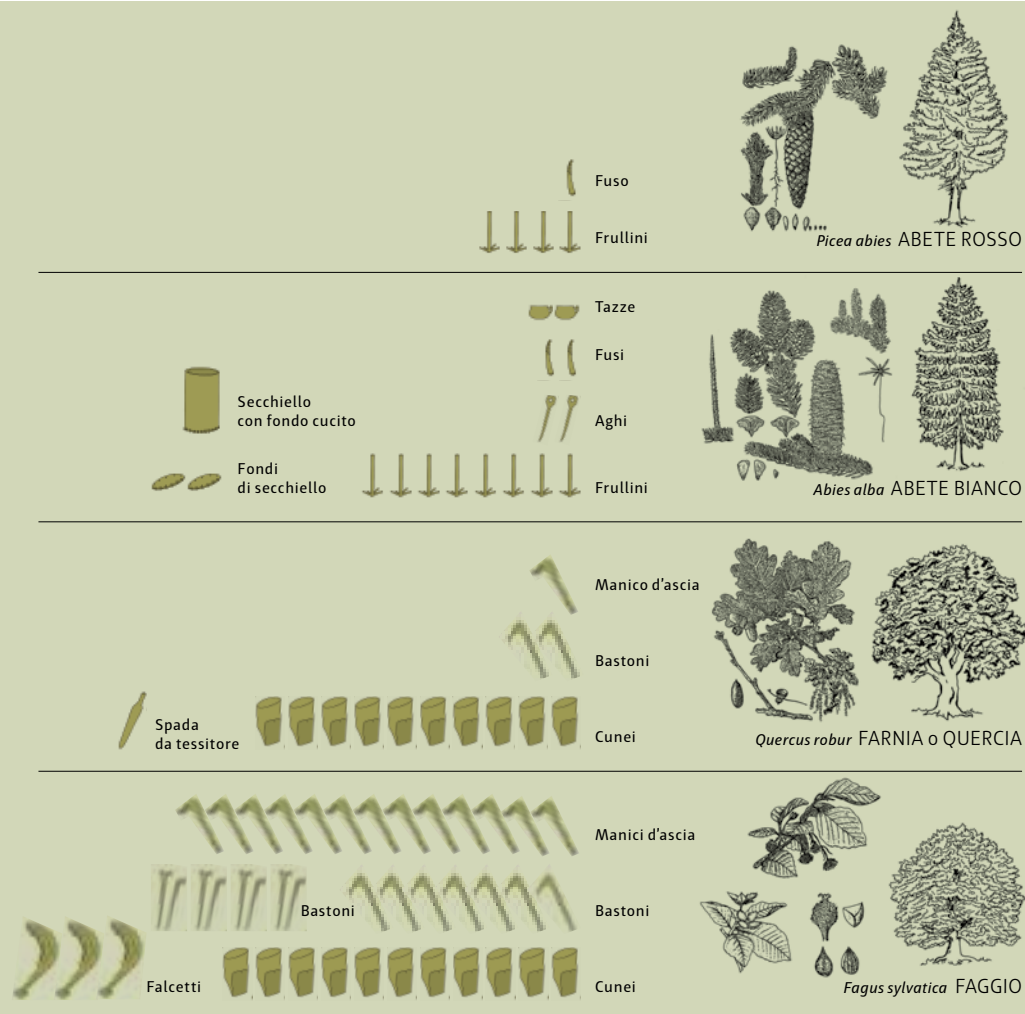
- Per **ciotole, tazze e mestoli** si potevano utilizzare **protuberanze globose** di faggi, aceri o abe-

ti, che presentavano un tessuto con venature molto sinuose adatto e resistente per ricavare le parti curve.

- **Cimali di abete** bianco o rosso con gli ultimi ramoscelli disposti a raggiera, erano impiegati per ottenere **frullini** di varie dimensioni.

- **Mazze** pesanti e tenaci si ricavavano da **parti del tronco munite di un robusto ramo**, possibilmente dritto, ortogonale al tronco stesso.

- Le **immanicature di falcetto** venivano ottenute dal tratto ricurvo della ceppaia del faggio o dalla **parte del tronco verso la radice**.



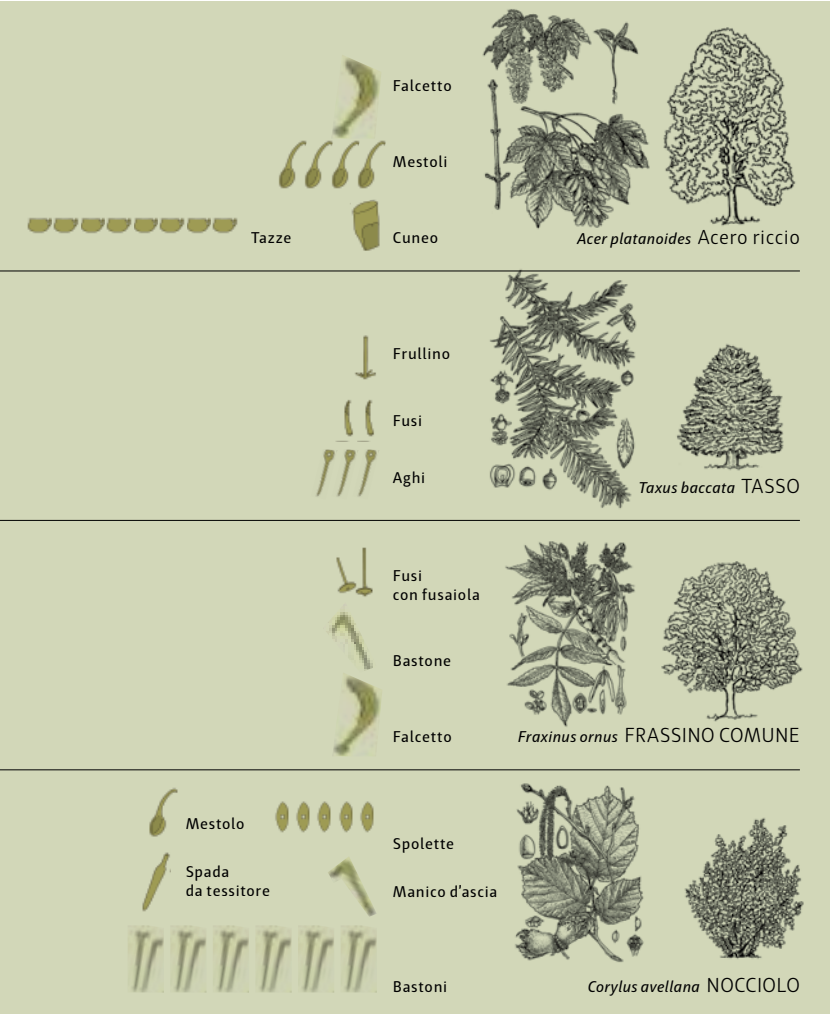
Approfondimento

Scegliere il legno: essenze, caratteristiche e reperti

Le CONIFERE, in particolare **abete rosso** (*pi- cea*), **larice** (*larix*) e **abete bianco** (*abies*), sono le piante maggiormente utilizzate nella costruzione di **pali portanti** e di **travi delle palafitte**. La particolare conformazione delle parti terminali, o cimali, con una raggiera di rametti attorno al fusto centrale, ne deve aver suggerito l'utilizzo come **frullini o frangicagliata**. Ramoscelli lunghi e sottili di abete o di pino sono stati utilizzati anche per **intrecci** o per lavori di **legature** per la loro flessibilità. È il caso delle "cuciture" per il fissaggio del fondo a vasi cilindrici in legno e di alcune parti della struttura del copricapo noto come "**casco**".

La QUERCIA è un albero molto longevo e dal tronco robusto. Il suo legno tenace e resistente era utilizzato per realizzare oggetti che dovevano sopportare sforzi e attriti, come **immanicature per asce, spranghe o cunei**.

Il FAGGIO, pianta dal tronco regolare dritto e cilindrico, ha un legno semiduro, compatto, resistente e leggero. Per il suo bell'aspetto e la sua facile lavorabilità, è stato utilizzato per produrre: **immanicature per asce o falchetti, tracciasolchi, cunei, bastoni, mazze** ecc... In alcuni casi, per realizzare forme particolari, quali mestoli o tazze, sono state utilizzate le sue protuberanze globose.



L'ACERO, albero dal legno compatto, tenace, di lunga durata e facile da lavorare, è stato utilizzato per fabbricare la maggior parte dei recipienti monoxili, in particolare **tazze e mestoli**. Per tali oggetti sono stati impiegati elementi particolari della pianta, come ad esempio protuberanze globose. In legno di acero sono stati realizzati anche un'immanicatura per falchetto, una spoletta, un bottone e un cuneo.

Il TASSO è una pianta a lento accrescimento e molto longeva. Il suo legno estremamente duro, pesante, omogeneo e di grana molto fine, è stato utilizzato per la produzione di piccoli oggetti particolarmente resistenti, quali **spilloni e aghi**.

Il FRASSINO, albero dal legno semiduro, di facile lavorazione e pregiato per la sua resistenza ed elasticità, è stato impiegato per la produzione di **fusaiole, immanicature di falchetti**.

Il SALICE e il VIBURNO, dal legno leggero, tenero e flessibile, sono stati utilizzati come vimini per la produzione di **cesti ed intrecci**, per i quali era usato anche l'abete rosso.

Legni teneri, quale il NOCCIOLO, il TIGLIO o l'ONTANO, presenti nelle vicinanze dell'abitato e facili da intagliare, sono stati utilizzati per piccoli utensili.



In metallo

Il **bronzo**, una lega composta per il 90% di rame e 8-10% di stagno, è un materiale destinato ad oggetti di particolare **prestigio** come **ornamenti** quali spilloni, pendagli, spirali, ed **armi** che sono anche strumenti da lavoro: pugnali e asce. Un solo reperto, un anellino, è realizzato in **oro**. Il ritrovamento di **strumenti** da artigiano metallurgo, come i **crogioli da fusione**, testimonia che tale attività si svolgeva nel villaggio.



Foto in alto: spilloni in bronzo, utilizzati per chiudere le vesti.
Sotto a sinistra: anellino in oro. A destra: asce in bronzo.



ABITARE AL LAGO, SUI MONTI E IN PIANURA

Villaggi e impatto ambientale

Gli **abitati** dell'età del Bronzo europea presentano diverse modalità di costruzione e organizzazione, dovute soprattutto a condizioni ambientali fortemente differenziate su scala regionale. Aspetti comuni sono la scelta prevalente del **legno e altri materiali deperibili** per la struttura delle abitazioni e dell'**argilla per intonacare** le pareti, realizzare pavimenti, focolari ecc.

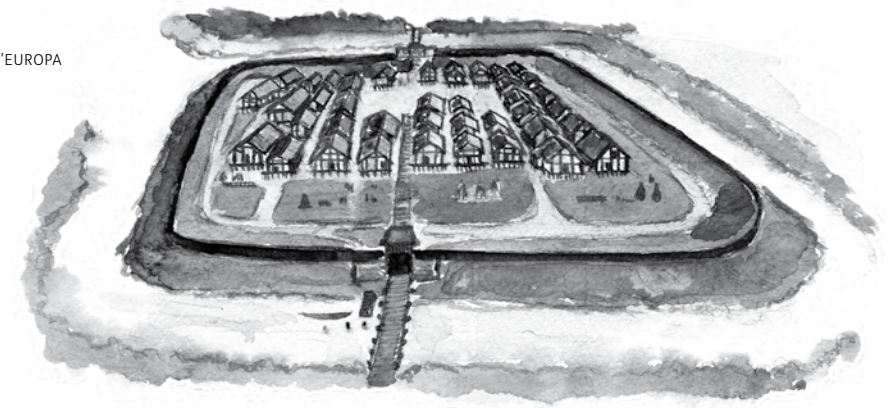
Rispetto al Neolitico, gli abitati in questa fase sono generalmente più grandi (da 1 a oltre 10 ettari) e durano per più generazioni. Il territorio circostante subisce il **primo forte impatto** causato dalla presenza dell'uomo. Vaste aree vengono **disboscate** per ottenere materiale da costruzione e creare radure per le coltivazioni e il pascolo.

Nel corso dell'età del Bronzo **abitati di tipo palafitticolo** sono presenti su entrambi i versanti dell'arco alpino, anche se con sviluppi diversi, soprattutto nella seconda metà del II millennio a.C. Infatti, l'improvviso **abbandono** delle palafitte a **nord delle Alpi**, nel XVI secolo a.C., coincide con il **massimo sviluppo** di quelle della **regione gardesana** e padana, mentre esattamente opposta è la situazione tra XI e X secolo a.C. Tale fenomeno, che potrebbe implicare anche spostamenti di popolazione, non ha chiare origini.

Contemporaneamente alle palafitte esistevano altri tipi di insediamento. **Villaggi** di capanne in parte simili a quelle del **Dos Gustinaci** (Fiavé 7) sono stati rinvenuti in tutto il territorio alpino, sia in fondovalle che in quota. Tuttavia è probabile che, oltre i mille metri, si tratti di insediamenti stagionali per il pascolo estivo.

In Pianura Padana, soprattutto a sud del Po, i secoli tra XVI e XIII a.C. sono caratterizzati dalle **"terramare"**, villaggi delimitati da **un argine e un fossato** alimentato da un corso d'acqua. In alcuni casi le capanne erano erette su piattaforme, simili a palafitte all'asciutto, certamente eredi della tradizione palafitticola. L'improvvisa fine di questi insediamenti sembra essere legata a vari fattori tra cui l'eccessivo sfruttamento del suolo e un periodo di forte aridità.

AI TEMPI DI FIAVÉ NEL RESTO D'EUROPA



Villaggi sperduti o "in rete"?

Nel corso dell'età del Bronzo le relazioni tra comunità più o meno vicine, fatte di matrimoni, alleanze, cerimonie sacre, scambi di materie prime e beni di prestigio, tendono ad ampliarsi considerevolmente. Indizi di questi contatti sono riconoscibili nelle forme e nelle decorazioni della **ceramica**, ma soprattutto nei beni di prestigio in **bronzo** o **ambra** che possono viaggiare anche per **migliaia di chilometri**.

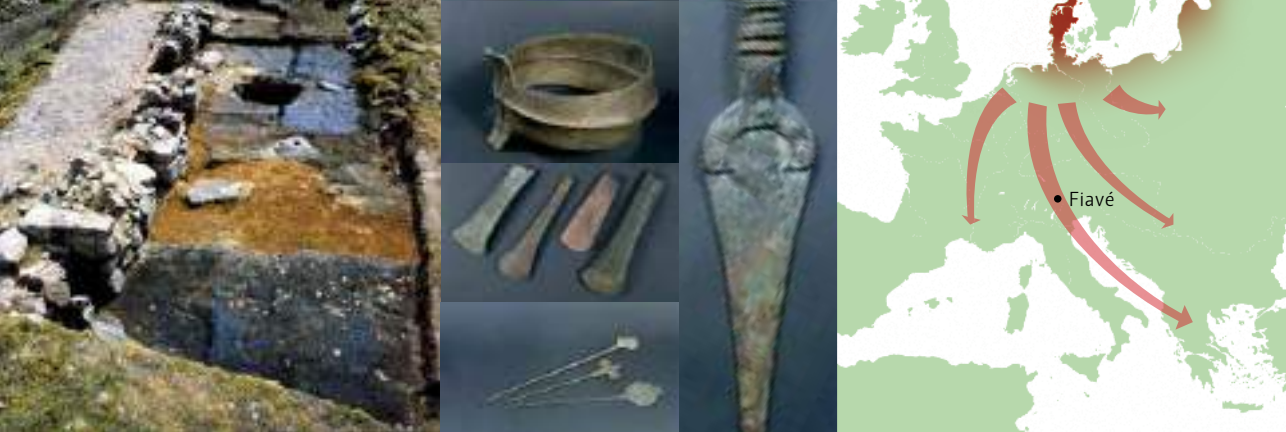
La ceramica

Trattandosi di una produzione di **carattere domestico**, la ceramica "parla" spesso di tradizioni locali, diffuse in ambito regionale, ma anche di gusto per l'esotico: è il caso della **scodella con il motivo a croce** con solchi riempiti di pasta bianca, **esemplare unico a Fiavé** (fase 3), tipico, invece, del territorio del basso Garda. Oltre a ciò buona parte della produzione vascolare delle fasi 3-6 è una rielaborazione locale, a tratti originale, di un repertorio di forme e decorazioni diffuso tra Pianura Padana e regione alpina.



Pagina sinistra:
Ricostruzione ideale di un villaggio lacustre della tarda età del Bronzo XI-IX sec. a.C.
Ricostruzione ideale di un insediamento di altura della regione alpina della media età del Bronzo XVII-XIV sec. a.C.

Pagina destra:
Ricostruzione di un villaggio terramaricolo della Pianura Padana dell'età del Bronzo media e recente (XVII-XII secolo a.C.).
Scodella decorata ad incisione con motivo a croce dalla palafitta di Barche di Solferino (Mantova).



La via del rame

Determinante per le popolazioni trentine tra III e II millennio a.C è lo sfruttamento della calcopirite, un minerale ricco di rame. Queste lavorazioni sono documentate da officine con forni fusori e scorie fin dall'età del Rame, nel III millennio a.C. Nella **tarda età del Bronzo** (XIII–XI secolo a.C.) assumono uno sviluppo di dimensioni **proto-industriali**. Sono oltre duecento le aree con resti di officine (forni fusori e tonnellate di scorie) rinvenute nel **Trentino orientale**. Una parte della produzione trentina è probabilmente destinata alle comunità della Pianura Padana, prive della preziosa materia prima. Non è ancora chiarita invece la provenienza dello stagno, con cui si otteneva il bronzo.

La via dell'ambra

L'ambra è una **resina fossile** utilizzata fin dalla Preistoria per ricavare **ornamenti**, particolarmente ricercati per la loro brillantezza e per le presunte proprietà terapeutiche. Grazie alla **spettroscopia all'infrarosso** si è potuto stabilire che anche le ambre trentine di Fiavé e di Ledro, come la maggior parte di quelle europee, sono di **origine baltica**. Molti dei manufatti in ambra rinvenuti nel resto d'Italia sono transitati attraverso il Trentino (valle dell'Adige - valle dei Laghi e Garda).

Resti archeologici della batteria di forni fusori per l'estrazione del rame rinvenuti ad **Acqua Fredda presso il passo di Redebus** (Trento). Tarda età del Bronzo (XIII–XI secolo a.C.).

Oggetti in bronzo dalla palafitta di Molina di Ledro (Trento). Diadema, spilloni, lame d'ascia e pugnale a manico composito. Età del Bronzo antica e media (XXI–XVI secolo a.C.).

Nel corso dell'età del Bronzo l'**ambra** fu un **ricercato bene di scambio**. Dalle regioni di origine (Danimarca - Paesi Baltici) raggiunse i regni micenei e il Vicino Oriente anche attraverso le Alpi centro orientali e l'Adriatico.

Placchetta/distanziatore per collana in ambra Cles-Tuenno, età del Bronzo media o recente, (XVI–XIII secolo a.C.).



LA VITA ... E OLTRE

Frammenti d'identità

All'interno della comunità dell'età del Bronzo l'**identità sociale** dei singoli individui era determinata sulla base dei **rapporti di parentela**. Della struttura sociale sono espressione le modalità e i **corredi delle sepolture**, che però a Fiavé non sono state ritrovate. Tuttavia a **Stenico**, a pochi chilometri di distanza, è stato rinvenuto un **tumulo sepolcrale** contemporaneo alla fase Fiavé 6, **del XV–XIV secolo a.C.** Gli insediamenti del lago Carera devono poi aver fatto parte di tribù costituite da più comunità di villaggio accomunate da lingua, ideologia e cultura materiale.

Nelle **necropoli dell'antica età del Bronzo**, come nel caso di Mezzocorona – Borgonuovo, i morti venivano **inumati** in fosse poco profonde e ricoperti da un **piccolo tumulo** di pietre. I **neonati** erano invece deposti all'interno di **vasi in terracotta**. I corredi contengono in genere semplici ornamenti. Non di rado i crani erano asportati e sepolti a parte.

Il **tumulo di Stenico**, datato alla media età del Bronzo (XIV sec. a.C.) comprende sei cellette, in cui sono variamente dislocati i resti di **11 adulti e 6 bambini**, presumibilmente appartenenti allo stesso **gruppo familiare**. Al di fuori del tumulo sono stati rinvenuti i resti delle **offerte funebri**: vasi rotti intenzionalmente e ossa di orso, lupo, maiale e cervo. Simili strutture, poco note a sud delle Alpi, sono invece il tratto distintivo della *Cultura delle tombe a tumulo* dell'Europa centro-occidentale.

Forse in relazione con l'acme dell'attività estrattiva del rame (XIII–XI secolo a.C.), compaiono nelle Alpi centro-orientali i cosiddetti "**roggi votivi**", espressione dei **legami intercomunitari** tra diverse comunità alpine. Si tratta di **aree sacre**, spesso **lontane dagli insediamenti** e in luoghi elevati, dove venivano celebrate cerimonie caratterizzate dal gettare le offerte nel fuoco. Mescolati a grandi ammassi di ceneri e carboni sono stati ritrovati **ossa animali** bruciate e frammenti di **ceramiche**, soprattutto boccali, forse usati e rotti nel corso del rito. I più antichi, contemporanei all'abitato di Dos Gustinaci, sono datati al XIII secolo a.C.

Planimetria generale del tumulo sepolcrale; Stenico, località Calferi (Trento) XV–XIV secolo a.C.

Sepolture da Mezzocorona Borgonuovo (Trento). Tomba 4: vaso troncoconico contenente resti scheletrici di due individui di età infantile.



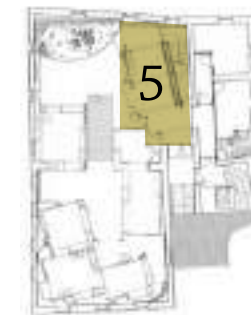
La vita al tempo delle palafitte

Dopo lo scavo, il restauro e lo studio dei reperti arriva il momento dell'interpretazione. Possono così essere ricostruiti i villaggi sorti lungo le rive del lago Carera e in particolare il villaggio Fiavé 6: le sue abitazioni e le attività domestiche, agricole e artigianali.

I villaggi palafitticoli di Fiavé, di dimensioni relativamente contenute, non oltre 5000 mq, potevano ospitare una popolazione di circa un centinaio di individui. La società, fondata sulla parentela, doveva essere connotata in senso "partecipativo": lo richiedevano le pratiche agro-pastorali e la complessa realizzazione dei villaggi per la quale era indispensabile il lavoro collettivo.

Come una foto – Un istante della vita di un villaggio in fase di costruzione (Fiavé 6) in prossimità dei resti di un abitato più antico, abbandonato da diverse decine di anni (Fiavé 3,4,5).

La ricostruzione è basata sui risultati degli scavi. Le capanne ricostruite per intero sono quelle di cui si conosce l'esatta posizione, mentre negli spazi non indagati sono state riproposte due strutture in fase di costruzione. Per gli alzati e le coperture sono stati presi spunti da altri scavi e da documentazione etnografica.

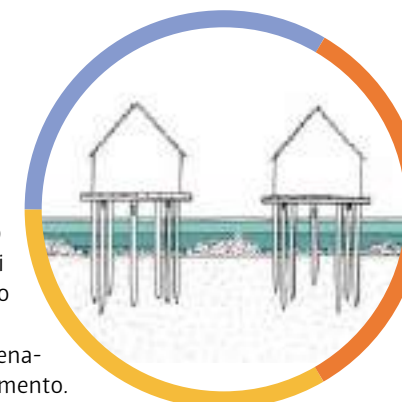


Il villaggio sull'acqua

Fiavé 3-4-5
Età del Bronzo antico-medio
XVIII-XVI sec. a.C.

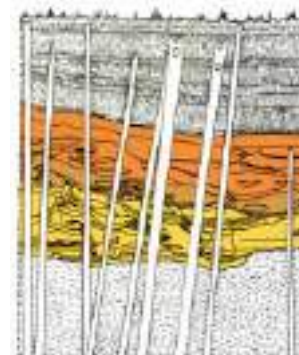
Prima degli scavi degli anni '70 la **zona 2** si presentava come una leggera depressione nel prato della torbiera da cui emergevano **teste di palo**. Si trattava dei resti di un **abitato** palafitticolo occupato tra il XVIII e il XVI sec. a.C.

A quell'epoca il villaggio sorgeva in un'insenatura del lago Carera, in fase di prosciugamento. Nel XVIII sec. a.C. un altro gruppo di capanne si trovava più ad est (zona 4).



Pagine di terra

Sequenza stratigrafica rilevata negli scavi della zona 2 (1974-1982). Le diverse **fasi di vita** del villaggio sono state distinte attraverso l'analisi tipologica dei resti archeologici contenuti negli strati. Non è stato invece possibile attribuire i pali alle singole fasi.



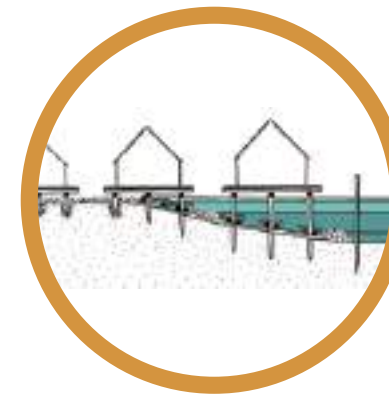
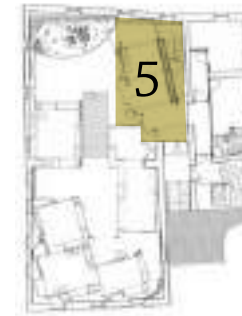
Una selva di pali

L'**aspetto caotico** nella distribuzione dei pali è solo apparente. Probabilmente **in origine** doveva trattarsi di un **impianto regolare** di cui sono ancora riconoscibili alcuni allineamenti in senso est-ovest.

Nel corso del tempo la necessità di **rinforzare** la struttura ha comportato **nuovi impianti** di pali, alcuni portanti, altri con funzione di consolidamento del fondo melmoso.

Non sono note le dimensioni di questo villaggio di cui è stata scavata solamente una porzione (circa 20 x 25 m o 475 mq) da cui sono emersi **829 pali**.

"Selva di pali" venuta alla luce negli scavi nella zona 2.
Rilievo della sequenza stratigrafica della zona 2.



Il villaggio fra terra e acqua

Fiavé 6

Età del Bronzo medio fase avanzata
XV–prima metà XIV sec. a.C.

Il villaggio **Fiavé 6** è stato indagato per circa un quinto della sua probabile **estensione**, **calcolabile** approssimativamente in **4500 mq**. Sono stati portati alla luce i resti di una **decina di abitazioni**, delle 40 ipotizzabili. Le abitazioni erano di forma quadrangolare ed estese mediamente attorno a 40 mq. Il villaggio sorgeva su un debole rilievo, detto "**isoletta**", che all'epoca doveva essere **lambito dall'acqua solo a nord-est**, mentre a sud-ovest l'avanzamento delle torbe l'aveva collegato alla terraferma.

La palafitta

Le strutture meglio **conservate** sono le **travi orizzontali** adagiate sul fondo lacustre e le parti sommerse dei pali verticali oltre l'antica linea di riva.

La palizzata

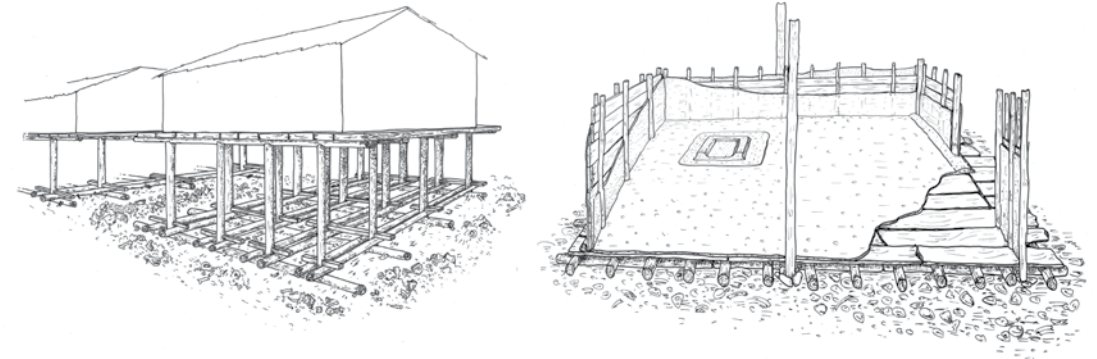
Lungo il margine est del villaggio è stata individuata una **palizzata** che all'epoca doveva trovarsi entro il lago, **a circa 13–15 m dalla riva**. Ne è stata ipotizzata una funzione di **protezione e contenimento** sia del moto ondoso, sia dello scivolamento dei depositi e quindi delle abitazioni poste lungo la sponda. Potrebbe anche trattarsi del **limite del villaggio**, quindi estesa a tutto il suo perimetro. Sono state identificate **capanne** nella parte centrale dell'isoletta, lungo la sponda e oltre la riva. Queste ultime erano edificate su piattaforme lignee sospese sull'acqua.

Il grande incendio

L'azione del fuoco che comportò la **fine del villaggio** "Fiavé 6" è ben evidente nelle grandi concentrazioni dei resti carbonizzati delle capanne rinvenuti nello scavo.

Si sono **conservate** invece le parti originariamente sommerse, ossia la struttura della **platea reticolata**, e quelle crollate in acqua, come i **resti del tavolato** della pavimentazione e dei soprastanti **focolari**, isolati dal tavolato con uno spesso strato di argilla mista a ghiaia.

Particolare della complessa struttura
di fondazione della fase Fiavé 6.



Scene di vita sotto il pavimento

Al di sotto dei resti delle abitazioni, **sul fondo lacustre**, sono stati rinvenuti **ramaglie, cortecce, schegge** e un'ascia in bronzo, testimonianze del **lavoro di costruzione**.

Ai margini delle piattaforme palafitticole si formarono invece i **cumuli di rifiuti gettati dall'alto**: pezzi di vasi in ceramica, ossa animali, semi, oggetti in legno in corso di lavorazione ecc., immagini indirette di vita quotidiana.

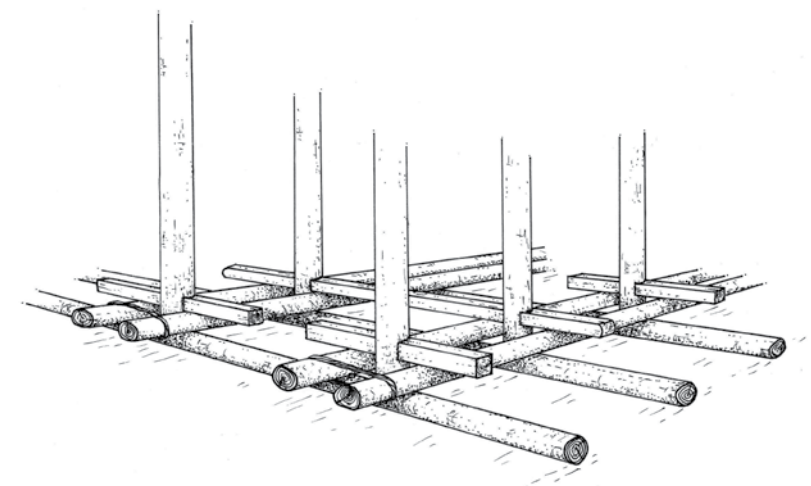
Le abitazioni sull'isoletta

Le abitazioni sulla terraferma avevano un **pavimento in tavole** (200 x 20–25 cm) poggiate su un **reticolo di travi** che lo isolava dal suolo. Al centro della capanna si trovava il **focolare**, formato da un basamento in argilla e ghiaia delimitato da pietre intonacate con argilla.

Dell'alzato, sempre in elementi lignei, e del tetto, probabilmente in paglia, restano solo le buche dei pali portanti.

Le fondamenta in acqua

La struttura a "**platea reticolata**" venne costruita piantando prima i **pali verticali** in file regolari. Accanto ai pali venivano adagiati sul fondo lacustre delle travi lunghe fino a 7 m. Su queste vennero poi disposte in senso ortogonale **travi a coppie**, tenute assieme da legature in frasca ritorta. In un foro praticato nei pali verticali veniva inserito uno **spezzone di legno**. I pali venivano quindi spinti verso il basso fino a che lo spezzone si appoggiava alle coppie di travi. In tal modo il peso delle abitazioni era distribuito su tutta la struttura.



Approfondimento

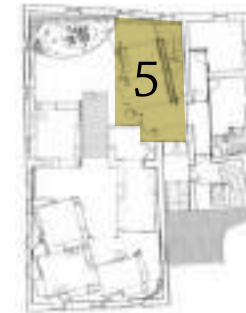
Case sommerse

Durante lo scavo sono stati riconosciuti ed indagati i resti di tre abitazioni, costruite interamente in acqua a ridosso della palizzata.

CAPANNA 1 Lo scavo ha messo in luce parte del **tavolato pavimentale**, sul quale sono state rinvenute le **tracce del focolare** in argilla mista a ghiaia; lungo il lato est compariva un **accumulo di rifiuti**: grandi frammenti di stoviglie in ceramica, ossa, semi di corniolo ecc.

CAPANNA 2 Al suo interno sono stati rinvenuti: un gruppo di **8 pesi in terracotta**, ossia quel che resta di un telaio verticale; una **macina in tonalite**; stoviglie in **terracotta** (tazze); grossi **resti lignei carbonizzati** (probabile mobilio).

CAPANNA 3 È quella di **maggiori dimensioni: 60 mq**. Nei depositi pertinenti a questa abitazione sono stati rinvenuti: un **focolare** in argilla mista a ghiaia, una **macina** in tonalite ed una grande concentrazione di **semi di corniolo**.



Scene di vita sul fondo del lago

Grazie ai **rifiuti** gettati in acqua è possibile ricostruire la storia e la vita del villaggio. **Frasche, trucioli e schegge di legno** si trovano praticamente dappertutto ma in particolare nei depositi più antichi e documentano le **prime fasi di edificazione** del villaggio.

Ai margini delle piattaforme su cui erano erette le capanne si sono formati **accumuli di ceramiche** e molti **rifiuti organici**: ossi, semi di corniolo e ghiande, carboni ed elementi vegetali derivati dalla lavorazione del legno.

Numerosi sono anche gli **oggetti integri** (ad esempio vasi in ceramica e mestoli in legno) caduti in acqua, forse accidentalmente, e rinvenuti sul fondo dell'antico lago.

Che la costruzione della palafitta non sia un episodio unico, ma protrattosi nel tempo, è testimoniato anche dai **pali che sfondano oggetti** caduti dalla palafitta (foto a sinistra).

Sotto: ricostruzione di uno degli accumuli di rifiuti formati sotto le palafitte durante le fasi di frequentazione.





Per fare un palo

Fiavé 3-4-5
Età del Bronzo antico-medio
XVIII-XVI sec. a.C.

I **pali** erano ricavati da **conifere**, soprattutto abete rosso, ma anche larice, abete bianco e pino silvestre. Prima di essere posti in opera venivano **sramati** e **scortecciati**. L'uso dell'**ascia in bronzo** è a volte ancora evidente dai segni lasciati in superficie.

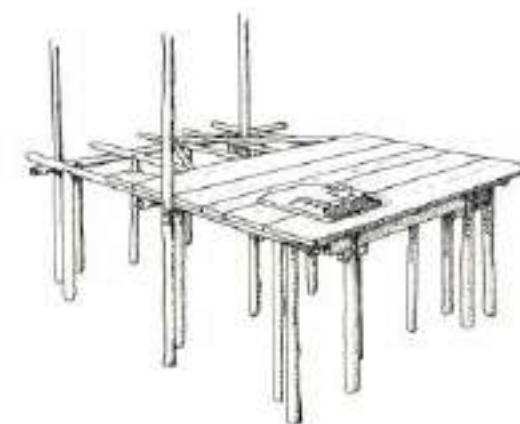
Dalle tracce alla ricostruzione

Una volta piantati i pali seguendo una **maglia regolare**, travi e tavole venivano alloggiate sulle testate. Si creava così un fitto reticolo che poteva sostenere dei **piani in tavole** o frasche coperti da un pavimento ottenuto con argilla e ghiaia. Le **pareti** e il **tetto** dovevano essere realizzati con **travi**, tavolette, frasche e **paglia**.

Tracce di capanne

Di ciò che era appoggiato sui pali (tavolati, capanne e loro arredi) si sono **conservati solo gli elementi caduti in acqua**, come nel caso del crollo, in seguito ad un incendio, di una parte del **pavimento** di una capanna.

Si tratta di alcune **assi di larice** della lunghezza di 2 metri, su cui poggiava un **focolare** realizzato con un impasto di argilla e ghiaia, conficcatesi nei limi del fondo lacustre. È questa una delle prove dell'esistenza delle palafitte sospese sull'acqua.



A sinistra: la stratigrafia emerge tra i pali durante le fasi di scavo.

A destra: disegno ricostruttivo del pavimento di una delle abitazioni, formato da assi di larice su cui poggiava il focolare.

Approfondimento

La lavorazione dei pali

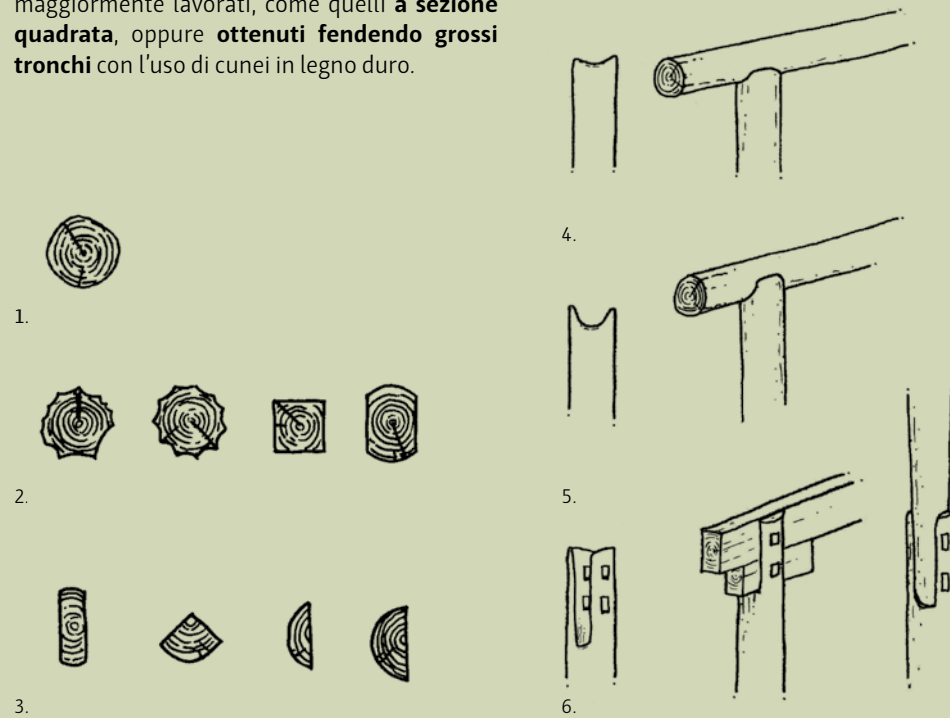
LAVORAZIONE DELLA TESTA

La **testata** del palo era lavorata per creare un **appoggio ai pali orizzontali** che dovevano sostenere il tavolato su cui erano edificate le capanne.

In alcuni casi la testata presenta un **incastro a forcella** con fori quadrati per inserire elementi di bloccaggio. Poteva alloggiare mensole o elementi verticali per l'alzata della capanne.

LAVORAZIONE DEL FUSTO

Nella maggior parte dei casi i pali sono **ricavati da tronchi tra 11 e 20 cm** di diametro e conservano la sezione rotonda. Vi sono anche pali maggiormente lavorati, come quelli **a sezione quadrata**, oppure **ottenuti fendendo grossi tronchi** con l'uso di cunei in legno duro.



Sopra:
 1. Pali a sezione rotonda
 2. Pali variamente lavorati lungo la superficie esterna
 3. Pali ottenuti fendendo longitudinalmente grossi tronchi

Destra:
 Particolare della lavorazione della testa del palo con incastro verticale a forcella
 4. Incavo a sella tondeggiante
 5. Incavo a sella molto incavata
 6. Incavo ad opera ad incastro

Fasi di impianto del palo:
 1. Abbattimento e sramatura del fusto
 2. Scortecciatura del tronco
 3. Lavorazione del palo o eventuale creazione delle tavole
 4. Impianto del palo



Lavorare la terra

La stagionalità del lavoro dei campi – preparazione del terreno, semina, mietitura – è richiamata da alcuni eccezionali attrezzi in legno conservati nelle palafitte di Fiavé: un **aratro**, un **giogo** e quattro **falcetti**. Numerosi sono anche i **resti archeobotanici** relativi alle specie coltivate.

La **nascita dei villaggi** palafitticoli deve aver comportato un **forte disboscamento**, creando radure adattabili al pascolo o alle coltivazioni. Le possibili **aree destinate all'agricoltura** sono quelle attorno all'antico lago o il dosso sul quale sorge l'attuale paese di Fiavé.

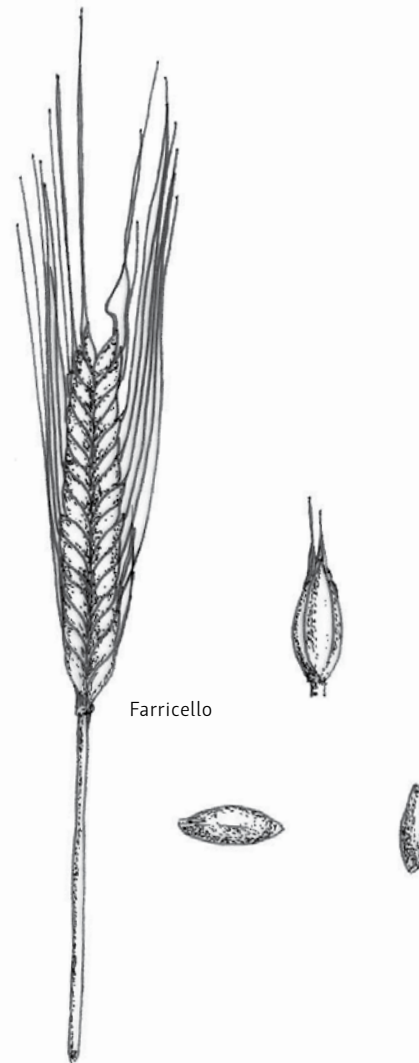
Coltivare la biodiversità

Le analisi condotte sui resti paleobotanici dimostrano che l'agricoltura, ai tempi del villaggio Fiavé 6, era basata principalmente sulla coltivazione dei **cereali**, presenti in diverse specie: **orzo** (*Hordeum vulgare*), **farricello** (*Triticum monococcum*), **farro** (*Triticum dicoccum*) e **spelta** (*Triticum spelta*), ognuna con un proprio adattamento al tipo di suolo, alla temperatura ed alla piovosità. È possibile che l'utilizzo di diverse specie risponda ad una precisa scelta: **differenziare la semina per garantire il raccolto**, indipendentemente dall'andamento climatico stagionale.

Altre specie coltivate erano il **pisello**, alcune varietà di **cavolo** ed infine il **lino** usato sia per la fibra che per il seme oleifero. La **grande quantità** di noccioli di **corniole** sembra suggerire un sistema di raccolta organizzato e forse la presenza di veri e propri **frutteti**.



Farro



Farricello



Il tramonto dell'età della pietra

Nell'età del Bronzo l'utilizzo del metallo portò alla progressiva scomparsa della selce nella fabbricazione di strumenti per **tagliare, segare, raschiare** o **forare**. Nei villaggi palafitticoli delle fasi Fiavé 3-4-5 e 6 sono attestate solo lame di falcetto, raschiatoi e punte di freccia.

Per mietere

Tra gli strumenti destinati all'agricoltura compaiono **4 esemplari** di falcetto: due provengono dal villaggio Fiavé 5 e due dal Fiavé 6. Un esemplare è in corso di **lavorazione** e mostra i segni dell'**ascia** in bronzo con cui è stato sbizzato. L'analisi delle **tracce d'usura** sulle lame in selce permette di affermare che tale strumento è stato usato per la **mietitura** dei cereali e probabilmente anche per la **fienagione**.

Il **falcetto finito** è stato realizzato con legno di faggio. La **lama** consiste in una serie di elementi in **selce**, fissati con **mastice**, in modo da ottenere un taglio lungo e continuo. L'impugnatura è dotata di **pomo modellato** a gancio per il fermo della mano.

Arare la terra

IL GIOGO DA CORNA

Si tratta di un tipo in uso nell'area alpina fino al XIX secolo.

Travone: è la trave in cui sono intagliate le parti che garantivano il fissaggio agli animali da traino e all'aratro.

1. **Cresta:** serie di denti centrali per l'arresto della legatura che fissa il giogo al timone – o bure – dell'aratro.

2. **Ritortola:** un anello in verga di legno o cuoio che veniva alloggiato nei denti del travone in maniera che un passante pendesse davanti e l'altro dietro. Dentro ad entrambi i passanti poteva così passare il timone – o bure – dell'aratro. Spostando la ritortola da un dente all'altro si regolava lo sforzo richiesto ad animali spesso di taglia diversa.

Archi di appoggio: particolari espansioni a profilo concavo, poste all'estremità del travone. Servivano per alloggiare la base delle corna degli animali che erano fissate al giogo tramite cinghie di pelle.

L'ARATRO DI FIAVÉ

Quello di Fiavé è un aratro del tipo "a zappa", composto da parti fisse e parti mobili.

3. **Ceppo:** costituisce la base dell'aratro a cui viene fissato il vomere.

4. **Vomere:** aveva la funzione di tagliare il terreno; purtroppo non se ne conservano esemplari così antichi. Si doveva trattare di una sorta di pattino che, data la forte usura cui era sottoposto, doveva essere sostituibile per non rendere inservibile tutto lo strumento.

5. **Bure:** elemento che collegava il ceppo al giogo per la trazione animale.

6. **Stegola o stiva:** asta che permetteva di controllare e dirigere il movimento dell'aratro.



L'aratro e il giogo

L'aratro è stato rinvenuto spezzato ma completo, in uno strato formato al di sopra dei resti carbonizzati del villaggio Fiavé 6.

Il manufatto, ancora **in corso di lavorazione**, è in legno di **faggio** e comprende il **ceppo**, la parte grossa e corta, e una lunga asta detta **bure**. Al ceppo avrebbero dovuto essere applicate le parti mobili: il vomere per tagliare il terreno e la stegola per manovrare l'attrezzo.

Negli strati relativi al villaggio Fiavé 5, è stato trovato un **giogo da corna** per una coppia di bovini. Dell'asta lignea, detta **travone**, è conservata poco più della metà. Al centro si trova la **cresta**, ossia la serie dei quattro denti che permettevano il fissaggio all'aratro, mentre l'**estremità** è sagomata **ad arco** per agevolare l'appoggio e il **fissaggio alle corna del bovino**.





Uomini e animali

Le analisi naturalistiche indicano un'economia di sussistenza a **marcata componente pastorale**, mentre molto meno importante doveva essere la caccia. Le **tracce** lasciate dagli strumenti da taglio sulle ossa animali permettono di identificare le modalità di **macellazione** e di **consumo** della carne, nonché l'utilizzo di ossa, denti e pellame.

La caccia

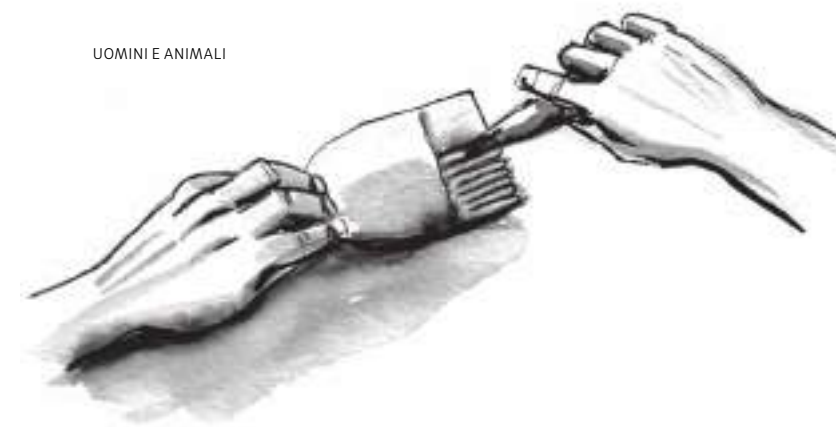
All'attività di caccia si devono i resti di **cervo**, **capriolo** e **orso bruno**, anch'essi, come i domestici, utilizzati non solo per la carne, ma anche per il pellame, le ossa e le corna, da cui si ricavano indumenti, utensili e ornamenti.

Capre e Pecore: le preferite

Tra le specie individuate su un limitato campione di ossa animali provenienti dalla zona 2 (fasi Fivavé 3, 4 e 5) prevalgono **pecore e capre** (80% circa), seguite da **bovini** (15% circa) e un minor numero di **maiali**, cui si aggiunge anche il cane. Per la resa in carne si tenga conto che una mucca equivale a circa dieci capre o pecore.



UOMINI E ANIMALI



Dalla stalla al pascolo e ritorno

L'estate, in particolare per capre e pecore, era tempo di pascolo alle **alte quote**, come documentato dal sito di Dosso Rotondo, nella vicina Valle del Chiese, posto a 1850 m s.l.m. e contemporaneo alle fasi Fiavé 4 e 5. Nel corso della stagione vegetativa venivano anche raccolte e stoccate, presso il villaggio, piante ed erbe aromatiche. Servivano come **foraggio per l'inverno**, quando gli animali erano ricoverati in **stalle** all'interno dell'abitato. **All'inizio della primavera**, finito il fieno, si utilizzavano anche **ramoscelli** di nocciolo, betulla, ontano, faggio ed altre specie arboree.

I racconti della macelleria

Dall'analisi delle tracce presenti sulle ossa è possibile ricostruire la sequenza delle operazioni di trattamento delle carcasse: la divisione in due parti, dette **mezzene**, il distacco delle zampe o **dismembramento** ed infine la **disarticolazione**, ossia la separazione delle masse muscolari. Per il consumo o la conservazione potevano essere praticate la salatura, l'essiccazione o l'affumicatura.

Con le corna dei cervi

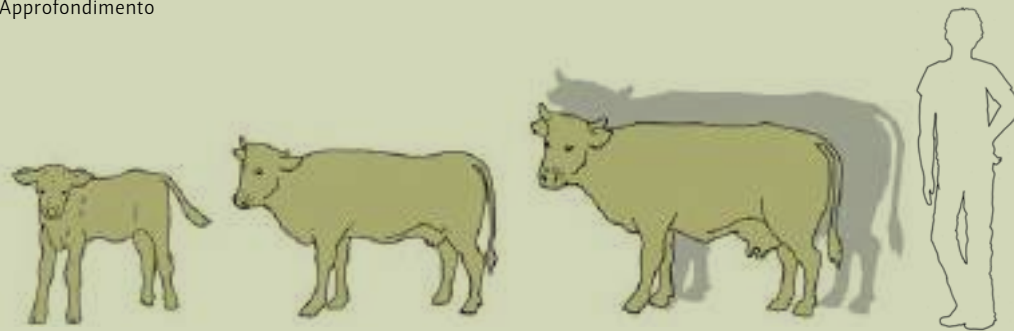
Tra le diverse materie dure di origine animale, il corno, o meglio **palco di cervo**, doveva essere una delle più ricercate, soprattutto per la realizzazione di oggetti elaborati, come i **pettini**.

Il palco veniva ridotto in pezzi da lavorare tramite tacche di predisposizione alla frattura ottenute con lame in selce o in metallo. Le successive fasi di lavorazione comportavano: l'eliminazione della corteccia, la sagomatura, la levigatura con abrasivi, come l'arenaria, e l'eventuale decorazione ad incisione.

Pettini in palco di cervo

La parte del corno utilizzata per la produzione dei pettini è quella tra la superficie, rugosa, e l'interno, più spugnoso, come nel caso del reperto **o35 in corso di lavorazione**. Ad un'estremità sono visibili le incisioni iniziali per l'intaglio dei denti.

Approfondimento



L'ETÀ DI MACELLAZIONE

Dopo il pascolo dei mesi estivi, nelle specie da latte e soprattutto nei bovini la macellazione era compiuta **entro i primi anni di vita**, in modo da destinare il surplus lattiero alla produzione di burro e formaggio.

PREPARAZIONE DELLE MEZZENE

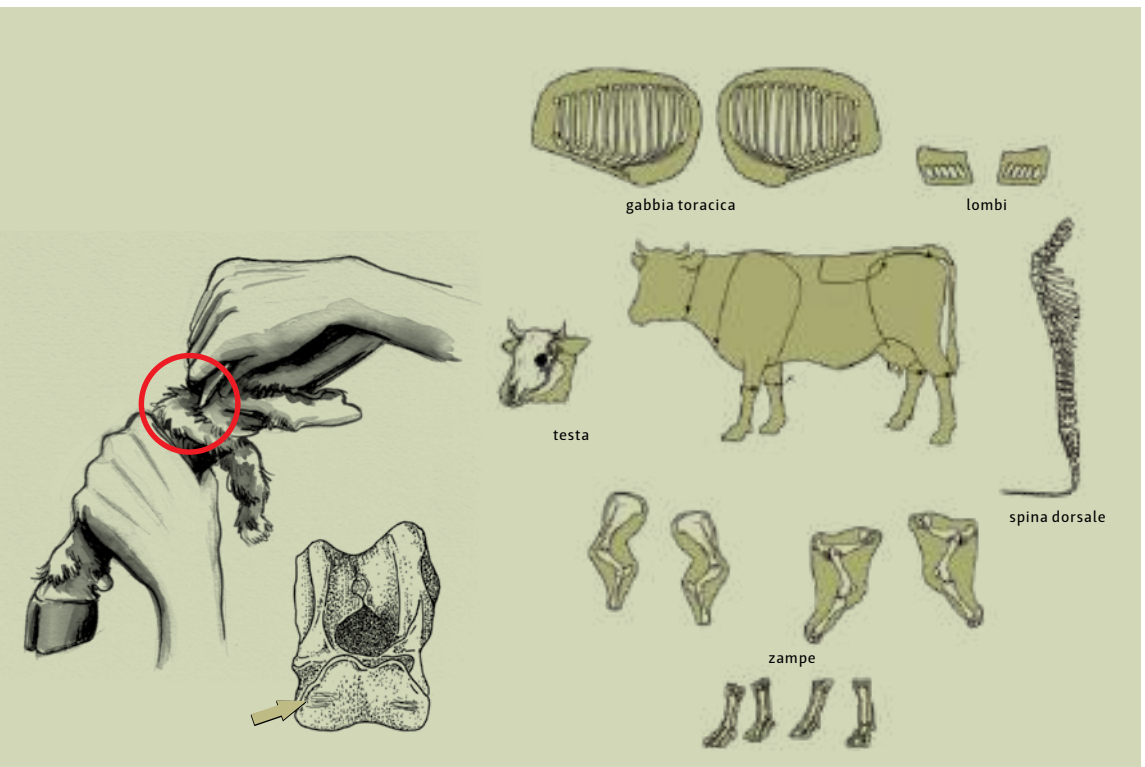
La prima fase della macellazione prevedeva la suddivisione **in due parti** della carcassa lungo la colonna vertebrale, con un'**ascia in bronzo**. Sempre con lo stesso strumento era effettuato

il **distacco delle zampe** dalle due **mezzene**, e il dismembramento, come suggeriscono i **profondi tagli**, o troncature lasciati dal pesante strumento a lama metallica.

PREPARAZIONE DELLE PORZIONI

In molti casi la **disarticolazione**, ossia la recisione di tendini e legamenti, e il **distacco delle masse muscolari** erano effettuati con un coltello affilato.

Ciò è indicato dalle tracce più sottili osservate sulle ossa delle zampe anteriori e posteriori.





Figurine zoomorfe

Riproduzioni miniaturistiche in terracotta di bovini sono state rinvenute nelle abitazioni 1 e 3 del villaggio Fiavé 6. Nelle comunità agro-pastorali il rapporto con gli animali è sempre legato anche alla sfera simbolica, magica e religiosa.

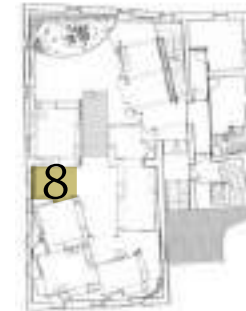
Usi non alimentari

Piccole striature sono dovute all'attività di **scuoimento** per la lavorazione della pelle.

Per le sue caratteristiche di resistenza e flessibilità doveva certamente essere usato anche il **rivestimento cheratinoso** esterno delle corna di bovino, pecora o capra, una volta svuotato della parte ossea, poco adatta alla lavorazione.

Non si butta nulla

Altre **tracce secondarie** di lavorazione sono da mettere in relazione con l'**estrazione del cervello**, come nel caso del cranio di pecora suddiviso in due parti, e con l'**estrazione del midollo**, importante fonte calorica ricavata soprattutto dalle ossa lunghe delle zampe.



Attorno al fuoco

Nei villaggi Fiavé 3,4,5 e Fiavé 6 sono state ritrovate **parti di focolare** ancora aderenti alle tavole che formavano il pavimento delle capanne. Il caso meglio conservato si presenta come una piattaforma in **argilla** impastata con **ghiaia**, indurita dal fuoco, con al centro una fossetta quadrangolare di 80x30 cm delimitata da pietre saldate tra loro sempre con argilla.

L'accensione del fuoco

Anche alcuni reperti, come l'acciarino e i resti del fungo *fomes fomentarius*, riconducono all'attività di accensione del fuoco.

L'acciarino

Su un **impugnatura in osso** è stata inserita una piccola lama in **selce**, fissata con mastice. Per accendere il fuoco si percuoteva la selce contro un minerale di ferro, in genere **marcasite**, producendo in tal modo lunghe scintille.

L'esca

Il *fomes fomentarius* è un **fungo** arboreo ormai raro nei nostri boschi, il cui nome latino significa appunto esca, perché prende immediatamente dalle scintille fatte scaturire da un acciarino. L'aggiunta di paglia e rametti di legno completava l'accensione. La parte del fungo più adatta per questo scopo era la **morbida massa fibrosa** interna appositamente preparata.





Cosa mangiavano

Oltre che sui prodotti derivati dall'allevamento – carne e latticini – l'alimentazione si basava su un'ampia gamma di specie vegetali sia coltivate che selvatiche.

Dai **cereali** si ottenevano **farine** con le quali potevano essere prodotti farinate o pani non lievitati.

Non di solo pane

Molto praticata doveva essere anche la **raccolta** di frutti ed erbe selvatiche. Il consumo di nocciole, pere e ghiande sembra essere consistente, così come quello delle **corniole**, per le quali è stato ipotizzato un utilizzo per la produzione di una bevanda alcolica. Resti di **preparazioni alimentari** sono a volte presenti sul **fondo di vasi** in ceramica. Tra i reperti esposti sono riconoscibili chicchi di **cereali** e **ghiande** semicombuste. Per queste ultime non è chiaro se si tratti di uso alimentare o di un trattamento per l'estrazione del tannino, utilizzato nella concia delle pelli.

Dalla cucina alla tavola

Molte forme ceramiche, come **brocche**, **scodelle**, **tazze** e **boccali**, sembrano adatte sia per preparazioni che per il **consumo** dei cibi, mentre per la loro cottura potevano essere utilizzate **pentole**, sempre in terracotta.

Alla **preparazione** di alimenti erano destinati **mestoli**, **cucchiari** e contenitori in legno.

Ancora in legno sono i **frullini** e la **leccarda**, sorta di vassoio con orlo multiforato, per i quali sono stati ipotizzati diversi utilizzi nell'ambito della lavorazione del latte.



Ghiande
Quercus spec.



Fragole
Fragaria vesca



Alchechengi
Physalis alkekengi



Corniole
Cornus mas



Mele
Malus sylvestris



Pere
Pyrus communis



Nocciolo
Corylus avellana



Fichi
Ficus carica



More
Rubus fruticosus



Bacche di sambuco
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Sambucus ebulus



Lamponi
Rubus idaeus



Nespola
Mespilus germanica



Bacche di biancospino
Crataegus monogyna



Uva
Vitis vinifera sylvestris

Specie vegetali commestibili riconosciute a Fiavé.



I frullini

La particolare forma è ricavata dal **cimale di una conifera** i cui rametti venivano tagliati in modo da formare una raggiera regolare. È stato dimostrato **sperimentalmente** che, facendo ruotare l'asta tra le mani, si può montare la panna fino ad ottenere il **burro**.

La leccarda

Si tratta di un grande recipiente rettangolare, poco profondo, con un lato corto aperto, probabilmente per versare. La serie di fori presenti sui lati, appena sotto il margine, potrebbe essere stata praticata per tendere un tessuto con il quale **filtrare liquidi** prodotti dalla spremitura di **frutta** oppure **latticini**. In quest'ultimo caso si tratterebbe di un attrezzo legato alla produzione del **formaggio**.

Il cucchiaino

Il reperto, in legno di faggio, è immediatamente riconoscibile nella forma praticamente identica ai cucchiaini in legno prodotti ancora oggi. Da notare le **tracce di lavorazione ad ascia** visibili sulla paletta.

I mestoli

Si tratta di strumenti per **attingere o mescolare**, utili nella lavorazione di alimenti, soprattutto liquidi, come ad esempio il latte. L'esemplare finito, in legno di faggio, presenta la terminazione del manico ad uncino. Gli esemplari in corso di lavorazione come *L179*, conservano le **tracce** della prima sbazzatura. *L10* presenta una fase più avanzata della lavorazione, in cui si distinguono diversi utilizzi dell'**ascia**: per scavare la coppa o, usata come uno **scalpello**, per lisare la superficie esterna.

Farina integrale

Nel villaggio Fiavé 6, singole macine sono state rinvenute all'interno delle abitazioni. Grazie alla struttura granulare e grossolana della pietra, erano destinate soprattutto alla **lavorazione dei cereali**. I grani deposti sul piano della macina erano ridotti in **farina** con un macinello in pietra.

Approfondimento

Latte e derivati

Con l'**addomesticazione** e l'allevamento degli animali, a **partire dal Neolitico**, l'uomo ebbe a disposizione nuove fonti di sussistenza: carne, latte e suoi derivati.

La nascita dei latticini fu un'importantissima innovazione, attorno alla quale fiorì un gran numero di leggende appartenenti a diverse culture. È però verosimile che questa scoperta sia stata casuale, legata probabilmente al tentativo di **trasportare e conservare più a lungo il latte**.

La zona di origine sembra essere il **medio Oriente**, dal quale provengono numerose testimonianze. Il "Fregio della Latteria", straordinario bassorilievo sumero (Iraq, metà del III millennio a.C.) rappresenta ad esempio tutte le fasi di lavorazione del latte vaccino, con la presenza dei sacerdoti, esperti caseari dell'epoca. A tal proposito è bene precisare che la **trasformazione del**

latte (in un primo momento inacidito o yogurt) in formaggi **avvenne prima utilizzando latte di pecora e capra** e solo in un secondo momento quello vaccino; gli scambi commerciali contribuirono poi a diffondere rapidamente il formaggio in tutto il continente euroasiatico. All'inizio la cagliata fu probabilmente ottenuta utilizzando la linfa di un ramo di fico, fiori o semi del cardo selvatico o infine usando una piantina piuttosto comune e appartenente al genere *Galium* (*Galium verum* - caglio zolfino); **solo successivamente il caglio venne estratto dagli stomaci dei vitellini**.

La produzione del formaggio e, soprattutto, l'attrezzatura usata, viene descritta da Omero nel Canto IX dell'Odissea: il ciclope **Polifemo** è infatti un **pastore** che ricovera le sue greggi in una grotta e usa il latte intero, munto alla sera per trasformarlo in formaggio.

Confrontando le fonti scritte con i dati archeologici provenienti dal sito di Fiavé è emerso che le **greggi dei palafitticoli** venivano lasciate allo stato brado durante la bella stagione, con **l'arrivo dell'inverno venivano invece ricoverate nell'abitato** e foraggiate con rametti, semi e altri vegetali.

I **reperti legati alla produzione del formaggio**, diffusi soprattutto nei siti palafitticoli, consistono in colini, tazze - attingitoio, mastelle, frullini, fornelli in argilla, spersole e mestoli in legno.

Frullini e mastelle in legno, ritrovati anche a Fiavé, **sono stati associati alla trasformazione della panna in burro** i primi e **alla mungitura** le seconde. Lo studio condotto da Renato Perini su tali manufatti dimostra che facendo ruotare in modo veloce e costante il frullino in un contenitore con della panna fresca si ottiene il burro. I frullini di maggiori dimensioni furono

probabilmente utilizzati come **frangicagliata** nella lavorazione del formaggio; infine **leccarde e tazze-attingitoi** potevano essere **utili per colare o raccogliere siero e latticini prodotti**.





Conservare

Alimenti e sementi potevano essere mantenuti a lungo con particolari accorgimenti, alcuni riscontrati, come la **conservazione dell'intera spiga** per i cereali, altri solo supposti, come l'**essicazione** o l'**affumicatura** per le carni. Strumenti essenziali per la conservazione erano diversi tipi di **contenitori**, soprattutto quelli in ceramica di grandi dimensioni.

Meglio con la spiga

Le indagini archeobotaniche condotte nel villaggio Fiavé 6 hanno permesso di constatare che le diverse specie di **cereali** venivano **conservate separatamente** e pertanto anche la **coltivazione** doveva essere **separata**. Inoltre i chicchi erano mantenuti nelle loro **spighe**, il che doveva garantirne una più lunga conservazione in un ambiente particolarmente umido. La **trebbiatura**, ossia la separazione dei chicchi dalla paglia e dalla pula, doveva quindi essere effettuata al bisogno.

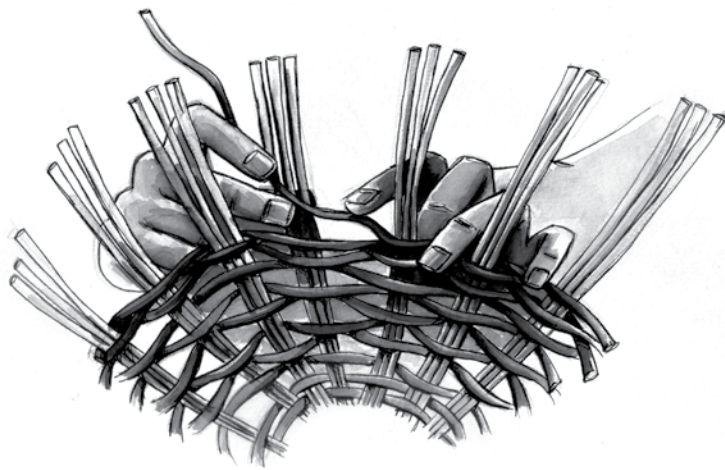
La casa delle corniole

Tra i frutti selvatici del villaggio Fiavé 6 spicca la **grande quantità di corniole**, concentrate soprattutto in corrispondenza della **capanna 3**, dove questi frutti dovevano essere **immagazzinati** e forse sottoposti a successive lavorazioni.

Il lavoro del cestaio

Le materie prime utilizzate per la preparazione di **contenitori in vimini** con la tecnica detta "a crociera" sono il **salice** e la **canna palustre**, facilmente reperibili nella zona. A seconda delle dimensioni e della forma, i contenitori intrecciati potevano avere diverse funzioni: per la **raccolta** di frutti e bacche, per la **semina**, per il **trasporto** di granaglie.





Il grande cesto

Questo eccezionale reperto, in rametti di salice, è stato rinvenuto nel villaggio Fiavé 6. La lavorazione inizia con una **doppia crociera** costituita da quattro fasci di cinque vimini. L'intreccio è realizzato a **gruppi di tre vimini** e si chiude, sul bordo, con una **treccia a spirale**.

Ne è stato ipotizzato un utilizzo sia per il **trasporto** di granaglie che per la loro **vagliatura**, ossia la pulizia ottenuta lanciando il grano verso l'alto in modo che il vento disperda la pula.

I contenitori in ceramica

I vasi in ceramica di medie o grandi dimensioni erano uno dei principali strumenti per la **conservazione** delle derrate. Più maneggevoli e facili da ripulire, i **vasi troncoconici** sembrerebbero più funzionali alla conservazione di sostanze solide. Al contrario i **biconici** sono più adatti per granaglie o liquidi che potevano essere attinti o, grazie all'orlo svasato, versati.



CONSERVARE



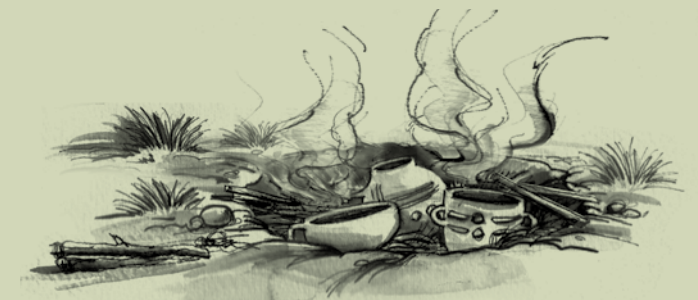
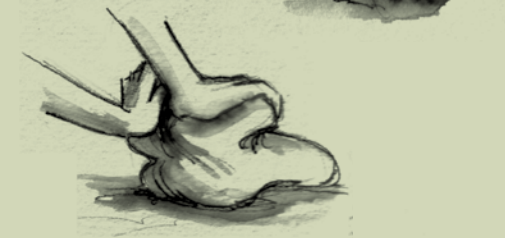
Approfondimento

Cuocere la terra

L'argilla utilizzata per **produrre la ceramica**, soprattutto vasellame, proveniva probabilmente da depositi situati nelle vicinanze dell'abitato.

Le principali fasi di lavorazione dovevano essere:

1. **CREAZIONE DELL'IMPASTO** con argilla e frammenti sminuzzati di rocce in modo da diminuire il rischio di rottura in seguito all'essiccazione.
2. **MODELLATURA A COLOMBINO**: ossia per sovrapposizione e sagomatura di fettucce di argilla.
3. **DECORAZIONE AD INCISIONE** o con aggiunta di cordoni d'argilla.
4. **ESSICCAZIONE** per almeno un paio di settimane in ambiente fresco e asciutto.
5. **COTTURA** in fossa o in piccole fornaci.





Filare, tessere e cucire

A differenza di altre palafitte, non sono stati rinvenuti a Fivè resti di tessuti. Tuttavia filatura e tessitura, attività domestiche tipiche del mondo femminile, sono documentate dal ritrovamento di strumenti per la produzione del filo (**fusi**), per la tessitura su telai verticali (**pesi da telaio**, **spada da tessitore**, **pettini**) ed infine strumenti per cucire (**aghi**).

I fusi e le fuseruole

A Fivè sono stati rinvenuti fusi interamente realizzati in legno, formati da un'**asticcio**, conservata solo in parte, ed una **rotella** con funzione di volano: la fuseruola che poteva essere anche in terracotta.

I pesi da telaio

Nel telaio verticale sono gli elementi massicci in terracotta che vengono **fissati** ai fili dell'ordito per **tenerli in tensione**. La loro giacitura suggerisce talvolta la collocazione originaria del telaio. Un gruppo di nove pesi, alcuni dei quali decorati, è stato trovato accanto ai resti del focolare della capanna n.2, nello strato formatosi in seguito all'incendio che distrusse il villaggio Fivè 6.

La spada da tessitore

Strumento in legno a forma di spada con corpo appiattito ed impugnatura a lingua. Si tratta di un attrezzo utile come **separatore o battente da telaio**; era usato per sollevare e separare i fili verticali dell'ordito e per battere ed infittire i fili orizzontali della trama.

I pettini da tessitura

Sono in palco di cervo e venivano utilizzati per **tendere, separare e riordinare i fili** di trama ed ordito nella realizzazione dei tessuti a telaio. Gli esemplari esposti, con impugnatura a lingua, sono caratterizzati dalla notevole usura dei denti, che li distinguerebbe dagli esemplari utilizzati per i capelli.

Gli aghi

Sono strumenti in legno, osso e in un caso in bronzo, che presentano un'estremità appuntita e l'altra forata, analogamente a grandi aghi moderni. Possono essere serviti per cucire le vesti o altri oggetti in fibre vegetali, animali o pelli come reti, otri, sacche ecc.

Approfondimento

La pratica della tessitura

La pratica della tessitura è attestata a partire dal **Neolitico** (nonostante l'intreccio sia invece più antico) con lo sfruttamento del **libro di alcune piante** e con la **coltivazione del lino** (*Linum usitatissimum*) del quale venivano utilizzati i **semi** (olio di lino) ed estratta la **fibra**. I dati archeobotanici al momento sembrano indicare l'arrivo di questa pianta nel continente europeo dal **medio Oriente** assieme a cereali e leguminose tipici del "pacchetto neolitico".

I ritrovamenti archeologici che testimoniano la produzione di filo e tessuto durante l'età della pietra nuova della penisola italiana sono ad oggi piuttosto limitati e consistono in **semi di lino**, **fusaiole** e resti di **pesi da telaio**. La scarsità di rinvenimenti potrebbe essere legata al fatto che questi ultimi venivano **realizzati in argilla cruda** perciò solo eventi accidentali come incendi o esposizioni al fuoco ne hanno permesso la conservazione.

I ritrovamenti si fanno più consistenti con l'**età del Bronzo**, periodo in cui **viene utilizzata sicuramente anche la lana**, data la predominanza di ovini e caprini sugli altri animali e la significativa incidenza di esemplari adulti nelle greggi. Lo studio condotto su reperti tessili, fusaiole e pesi da telaio trovati nella palafitta di Molina di Ledro, in parte coevi e simili per tipologia anche a quelli di Fivè, evidenzia un **uso diversificato delle fibre** in base al prodotto ottenuto: **lino e lana** furono scelti **per produrre** manufatti di pregio come **tessuti e ornamenti**, rispetto alla **fibra tratta dal libro di alcune piante, usata per realizzare corde e cordicelle**.

Anche la **forma ed il peso di fusaiole e pesi da telaio** non è casuale, ma sembra essere **legata al tipo di fibra da filare o al numero di fili da ordire sul telaio**. Fusaiole in ceramica, piccole, biconiche, bitroncoconiche e discoidali sembrano infatti più adatte alla filatura della lana. Purtroppo non sono ancora note (soprattutto dai siti palafitticoli) le tracce di telai nonostante esista una ricca documentazione iconografica che sembra prediligere la raffigurazione di tipi verticali, probabilmente in legno.

Semi di lino, pettini in osso, spade da tessitura e aghi (oltre a **pesi e fusaiole** in legno e ceramica, già citati) testimoniano **tutte le fasi di produzione del tessuto anche nella palafitta di Fivè**.

Difficile da riconoscere è invece la pratica della tintura, sicuramente attestata nella vicina palafitta di Ledro (grazie al ritrovamento di una cintura decorata con motivi a losanga rossi). I resti di tessuti colorati suggeriscono, anche per la Preistoria, l'**uso di piante tintorie**: le matasse di filo, opportunamente mordenzate con sostanze quali urina o allume di rocca per trattenere la tinta, venivano messe a **bagno nel colore**, estratto a caldo o per fermentazione dalla pianta, fino alla completa tintura della fibra. I fili venivano poi messi ad asciugare e successivamente montati al telaio.

La palafitta di Fivè non ha restituito resti di tessuto se non un **piccolo frammento di filo**, si può però supporre che **la trama** maggiormente **prodotta al telaio fosse la tela**, accompagnata forse dalla più complessa **saia**, come testimoniato nell'abitato di Ledro.



Il linguaggio dell'ornamento

Elementi accessori all'abbigliamento e ornamenti come **spilloni**, **placchette**, **vagli da collana** e **pendagli** erano realizzati prevalentemente con materie prime disponibili in loco come legno, osso, zanne e palco di cervo. Materie prime rare o esotiche come l'**oro** e l'**ambra baltica**, oppure oggetti particolarmente elaborati, come gli **spilloni in bronzo con testa a disco**, sono interpretati come indicatori di un **elevato rango sociale**.

Le perle in ambra

Di forma globulare schiacciata, sono state rinvenute nel villaggio **Fiavé 6** a pochi metri di distanza l'una dall'altra. Non è escluso che si trattasse di elementi pertinenti ad un'unica *parure*. La provenienza dal **nord Europa** è comprovata dalle analisi in spettroscopia infrarossa che hanno permesso di caratterizzare l'ambra come **succinite baltica**.

L'anellino in oro

Realizzato in filo doppio avvolto a spirale, è stato rinvenuto nel villaggio **Fiavé 6** accanto ad un vago d'ambra. Si tratta di uno dei pochissimi reperti in oro dell'età del Bronzo italiana e trova confronti in **Europa centrale** da cui potrebbe provenire.

I grandi spilloni in bronzo con testa a disco

Si tratta dei resti di due spilloni, quasi completamente privi del gambo, e tre spiruline in bronzo saldate assieme dal calore dell'incendio che distrusse il villaggio **Fiavé 6**. Gli spilloni sono **accessori dell'abbigliamento** usati per fissare le vesti, spesso con l'ausilio di lacci, e nel contempo **ornamenti**, come risulta evidente, in questo caso, dall'elaborata foggia della testa a disco traforato circondato da anelli.





12

La via del legno

Gli **oltre 300 oggetti lignei**, provenienti soprattutto dalle fasi 5 e 6, costituiscono una delle più importanti raccolte relative all'artigianato preistorico del legno in Europa e sono pertinenti a diversi aspetti della vita quotidiana: dalle **attività domestiche**, al **lavoro dei campi**, alle **attività artigianali**.

Grazie alle **tracce** presenti sui manufatti in legno, soprattutto di quelli in fase di lavorazione, è possibile formulare ipotesi sugli **strumenti utilizzati** e **sulla sequenza** delle fasi lavorative. Mettere alla prova le ipotesi così espresse è compito dell'archeologia sperimentale.

Analogamente alla plastica nell'età moderna, il legno era usato anche per la produzione di **strumenti da lavoro** o parte di essi, in particolare **supporti o manici** di asce, falcetti, seghe, trapani ad archetto ecc.

Approfondimento

La catena operativa delle tazze

1. INDIVIDUAZIONE

In base alle caratteristiche dell'essenza (generalmente acero e abete bianco) viene scelto il pezzo di legno adatto.

2. SBOZZATURA

Il pezzo viene sgrossato con l'ascia di bronzo per ricavare il blocco da lavorare

3. DEFINIZIONE DELLA FORMA

Il lavoro procede soprattutto con l'ascia, usata come tale per scavare la coppa, oppure come coltello – scalpello per la parte esterna.

4. RIFINITURA

Le superfici vengono lisce o lucidate con strumenti progressivamente più fini: ascia (a scalpello), pugnale a lama corta in bronzo e probabilmente materiali abrasivi (arenaria).





Sulle tracce della catena operativa: le tazze

Ciotole o tazze in legno, come quelle in ceramica, erano destinate **al consumo dei cibi**. In legno si sono conservati anche esemplari in corso di **lavorazione**: dalla prima **sbozzatura** ad ascia *l167* alla **rifinitura** con ascia usata come scalpello o con pugnaleto a lama corta *l71*. Per la **lucidatura finale** erano probabilmente impiegate sostanze abrasive.

Un secchiello

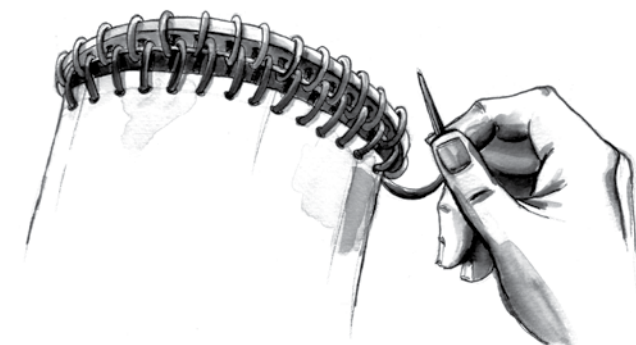
È un recipiente in legno di **conifera** formato da **due parti**: un corpo cilindrico e un fondo piatto, tenute assieme da una legatura a cerniera in ramoscello di pino. Il cilindro è ricavato da uno **spezzone di tronco** a cui sono state tolte corteccia e libro. L'interno è stato **scavato con un'ascia** in bronzo e quindi lisciato forse con uno strumento in selce. Sotto l'orlo, parzialmente danneggiato e restaurato in antico, sono presenti i fori per l'aggiunta di legacci per il trasporto o la sospensione.

Tipici dell'area alpina, i secchi in legno possono essere stati utilizzati per molte funzioni. In questo caso le piccole dimensioni suggeriscono usi come la conservazione di **derrate alimentari secche** (ad esempio il sale) o la raccolta del latte nella **mungitura** di capre e pecore.

La cucitura del fondo

I **fori per la cucitura** hanno forma lenticolare, quindi non sono stati ottenuti con un trapano, ma più probabilmente con un **punteruolo in osso** che ha permesso di dilatare le fibre lignee che si sono richiuse sulla fettuccia una volta passata al loro interno.

La **legatura** è costituita da **due spirali**, una passante per i fori del corpo e l'altra per quelli del fondo, **agganciate a cerniera**, ossia una inseriva i propri giri nell'altra; una terza fettuccia era fatta passare all'intersezione delle due spirali per impedire loro di sciogliersi.





Copri ... Capo

Tra gli oggetti di abbigliamento rinvenuti a Fiavé è certamente il più importante, per la **rarietà** – è l'unico esemplare delle palafitte nord italiane – e per le condizioni di conservazione. Il cosiddetto "casco", in rametti di **pino** e **viburno**, era forse completato e ornato da un pennacchio, come lascerebbe pensare l'apertura sulla cima.

La tecnica di lavorazione

La lavorazione inizia dalla piccola apertura al vertice del cono. Un primo **rametto di pino** e una sottile **cordicella in canna palustre** sono piegati in cerchio e avvolti da una **spirale in viburno**.

Un secondo cerchio, leggermente più largo e sempre in pino, viene vincolato al primo avvolgendolo con una seconda fettuccia di viburno che, passando fra le maglie della prima spirale, aggancia in tal modo anche la prima cordicella in canna palustre.

Con questo sistema di cucitura sono stati fissati una ventina di elementi di diametro sempre più largo, oltre ai due che formano la piccola tesa alla base del copricapo, in funzione di rinforzo della struttura.



Arco e frecce

L'arco in legno di **corniolo** di Fiavé è simile ad altri archi semplici, in legno di tasso stagionato, presenti nella regione alpina almeno dal Neolitico. Dalla stessa zona di scavo (zona 2) provengono anche **due aste** di freccia in **larice**. Datati all'antica o media età del Bronzo, grosso modo contemporanei a quello di Fiavé, sono i sette esemplari di archi rinvenuti nella vicina palafitta di Ledro.

Le punte di freccia

Nei secoli centrali del II millennio a.C., a fianco alle tradizionali punte **in selce**, compaiono le prime punte in metallo, ma soprattutto quelle in **osso o palco di cervo**. Queste ultime, di forma conica o piramidale, sembrerebbero adatte anche per perforare rivestimenti protettivi, quindi per il combattimento. Un rinvenimento singolare è quello della punta in selce grigia *li218*, a base concava ed alette, che presenta ancora il **mastiche** che la fissava all'asta (nella foto in alto). Sporge, alla base, un piccolo **sperone in osso** per impedire lo sfilamento della punta una volta raggiunto il bersaglio.

Approfondimento

Indagine sperimentale sull'arco e le frecce di Fiavé

Gli scavi archeologici nella palafitta di Fiavé hanno restituito un **arco in legno di corniolo** (*Cornus mas*), due frammenti di **aste di freccia**, ricavate da schegge di **larice** (*Larix decidua*) ed alcune punte di freccia in selce e osso/palco di cervo. Lo studio sperimentale, condotto nel 2002 e basato sulla **riproduzione e sull'utilizzo di copie** dei reperti oggetto di indagine, ha permesso di rispondere ad alcuni interrogativi sorti attorno alla natura stessa dei reperti ed al loro effettivo utilizzo.

Tra gli **archi** preistorici della regione alpina (ben sette dal vicino sito palafitticolo di Ledro) quello di Fiavé rappresenta un *unicum*: è infatti **il solo**

esemplare in legno di corniolo mentre la maggior parte è stata realizzata con legno di tasso stagionato. Le indagini sperimentali si sono basate sul confronto e la valutazione dell'efficacia di due repliche: una ricavata in poche ore da un grosso ramo verde di corniolo (come per l'originale), l'altra costruita utilizzando legno stagionato (quindi in maggior tempo).

La prova di tiro con **repliche di frecce** simili a quelle rinvenute nel sito (sono state riprodotte le punte in selce ed in osso/palco di cervo e le aste in larice ed altre essenze utilizzate nella preistoria) ha dato ottimi risultati soprattutto per l'esemplare in legno verde, copia fedele del



L'arco

L'arma, proveniente da uno strato attribuito alle fasi **Fiavé 4 o 5**, presenta una sola **estremità** intatta **priva di tacche** per l'alloggio della corda che doveva essere fissata con un semplice nodo. La scelta del corniolo, forse un ramo verde, è compatibile con l'esigenza di ottenere un'arma efficiente in poche ore di lavoro.

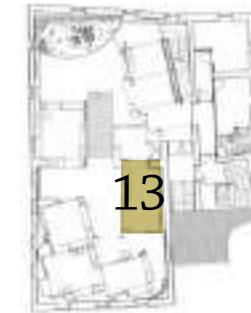
Le aste di freccia

I due frammenti di asta di freccia, entrambi pertinenti alla fase **Fiavé 5**, sono ricavati da grandi schegge di larice accuratamente levigate. L'asta *li30* conserva una profonda **cocca** e residui di **mastiche** con l'**impronta del filo** che in origine legava l'impennaggio.

L'asta *li37* presenta un solco inciso trasversalmente al cui interno si trova traccia del mastiche che serviva a fissare la punta, probabilmente in selce.



reperito, confermando che l'arco di Fiavé era un'arma a tutti gli effetti, simile per prestazione agli altri archi in tasso. La scelta del corniolo potrebbe essere stata dettata dall'esigenza di ottenere **uno strumento funzionale in brevissimo tempo**, in previsione di una **battuta di caccia** o di un eventuale **conflitto**. A tal proposito le **cuspidi di freccia in osso/palco di cervo**, tipiche dell'età del Bronzo medio e recente, sono state interpretate da alcuni studiosi come armi adatte per forma e caratteristiche a **forare corazze** negli scontri armati.



La cassetta degli attrezzi

La sega

Lo strumento, per vari aspetti simile ai falcetti ma di incerta funzione, è ricavato da un **ramo di corniolo** in cui sono inserite tre **lame in selce** ritoccate, fissate con mastice resinoso. Il manico è formato dalla parte di tronco da cui partiva la diramazione.

Il trapano

Di un probabile trapano ad archetto rimangono l'**asticciola in corniolo**, forata ad un'estremità per l'inserimento di una punta probabilmente in selce, e il **volano** a forma di rotella in **legno di tiglio**. Per il fissaggio dell'asta al volano è stato usato **mastice resinoso**.

Le mazze

La testa dello strumento è ottenuta da uno spezzone di tronco da cui parte una diramazione, utilizzata per ricavare il manico. Le **tracce d'usura** fanno pensare ad una **battitura** regolare e costante e di non eccessivo sforzo ad esempio su **fibre vegetali**.

I cunei

Realizzati con pochi colpi d'ascia da spezzoni di tronco di **quercia** o **faggio**, alcuni cunei sono stati utilizzati come **inzeppature** nella platea a reticolo del villaggio Fiavé 6. È molto probabile un loro uso anche per **fendere tronchi** da cui ricavare pali, assi e tavole per le costruzioni palafitticole.





I bastoni a T o a L

Potrebbero essere elementi strutturali o **parti di strumenti** a noi ignoti.

Il grande "ago"

Le tracce d'usura sulla punta sono compatibili con un possibile uso per fissare intrecci o fasci di paglia per le coperture delle capanne.

Lo strumento con due estremità ad anello

L'usura all'interno dei fori è forse dovuta allo **scorrimento di corde** e fa pensare che questo oggetto sia stato parte di uno strumento complesso.

Sono stati rinvenuti anche matasse di fettuccia in fibra di tiglio, frammenti di corda, palette in fase di lavorazione e alcune tavolette sagomate il cui utilizzo non è ancora stato chiarito.

Paletta con manico

in fase di lavorazione ricavata da legno di betulla.

Tavolette

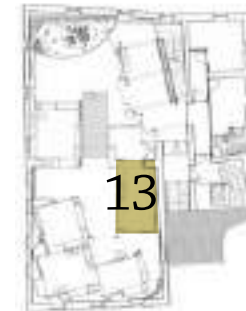
sagomate in legno di conifera

Frammento di corda

La matassa di fettuccia

in fibra di tiglio





Per fare un manico ci vuole il legno

Nell'abitato di Fiavé sono stati rinvenuti **17 manici** per **ascia**. L'impugnatura era ricavata dal tronco dell'albero, mentre la forcella per l'innesto della lama era intagliata in una diramazione della pianta. La lama in metallo veniva fissata con una robusta legatura.

I diversi utilizzi dell'ascia a margini rialzati

Con la lama in asse con il manico lo strumento poteva fungere da **scure**, a due mani, per l'abbattimento di alberi, oppure da **accetta**, impugnato a metà del manico, per lavori meno pesanti. In almeno due casi l'incastro è stato invece realizzato per fissare la lama perpendicolarmente, ossia come **ascia**, strumento usato per squadrare e lisciare tronchi. Infine, con manici molto più corti, la lama poteva essere utilizzata come **grosso scalpello** o **coltello**.



Metallurgia quasi una magia

Nell'**età del Bronzo** la metallurgia era una pratica ormai affermata e, nelle regioni minerarie come il Trentino, presente praticamente in ogni comunità. Tuttavia il numero degli **oggetti in metallo, 29 a Fivè**, rimane incomparabilmente inferiore a quelli in ceramica, osso, corno o legno. Ciò è dovuto alla relativa **rarietà** di rame e stagno, alla pratica del **riciclaggio** e soprattutto alla **complessa tecnologia**, praticata da pochi specialisti e probabilmente connotata in senso **magico-sacrale**.

In alto:
lama di pugnale in bronzo.



I crogioli

Per effettuare la fusione, il metallo veniva posto in un crogiolo, cioè un apposito recipiente in ceramica. Il crogiolo era a sua volta collocato in una piccola **fornace**, o semplice fossa, e coperto con carbone ardente. Il **crogiolo "a cucchiaio"**, provvisto di foro per l'alloggiamento del manico, è quello più attestato nella regione; più raro è invece il tipo **a coppa**.

L'ugello

Per portare il forno alla **temperatura di fusione**, ossia **1083 °C** per il rame puro e circa 1000°C per il bronzo al 10% di stagno, è necessaria una **ventilazione artificiale** ottenuta con **soffiatoi**, probabilmente realizzati con materiale deperibile. L'**ugello**, ossia la parte terminale a contatto con il fuoco, era invece in **ceramica**.

La cote

Cote in pietra per l'**affilatura** di strumenti metallici. Sulla superficie sono ancora visibili tracce di sfregamento.

La forma di fusione

Frammento di matrice per fusione in pietra scistosa proveniente dal Dos Guistinaci. Questo tipo di matrice presenta due parti simmetriche, o **valve**, recanti ognuna l'**impronta** dell'oggetto da ottenere. Riunite e legate assieme le valve, la matrice era pronta per il **getto** del metallo fuso che avveniva attraverso un foro conico.

Una volta raffreddata, la matrice era aperta per estrarre l'oggetto metallico solidificato.



Lama di pugnale in bronzo.

Strumenti del metallurgo: in primo piano da sinistra: cote e forma di fusione in pietra, dietro crogioli e ugello in ceramica.

Approfondimento

Dal minerale al metallo

Il rame si estrae da minerali, detti **cupriferi** proprio per il loro contenuto di rame (*cuprum* in latino, dall'isola di Cipro che ne è ricca). In area alpina le mineralizzazioni sono composte prevalentemente da solfuri misti, cioè minerali con contenuto variabile di rame, ferro e zolfo più altri elementi. Il processo di estrazione è molto complesso e prevede varie fasi di arrostitimento del minerale e "cottura" in strutture di pietra chiamate **forni fusori**. Mentre oggetti finiti in rame sono noti dalla fine del Neolitico, la lavorazione del minerale locale è attestata in Trentino dalla **tarda età del Rame – inizio dell'età del Bronzo** (seconda metà del terzo millennio a.C.). Aree di estrazione e lavorazione del minerale di rame sono abbondantemente attestate nel Trentino orientale, con più di 200 siti noti, la maggior parte dei quali è databile all'età del **Bronzo recente e finale** (XIV–XII secolo a.C.). Altri importanti distretti minerari preistorici vicini sono noti a nord delle Alpi, in Austria e nella zona di Salisburgo.

Questi siti si trovano in aree montuose, e da qui il metallo raggiungeva gli insediamenti. Qui avveniva l'ultima parte della lavorazione, cioè la **fusione del rame o del bronzo** e la trasformazione in oggetti finiti versando il metallo negli stampi o forme di fusione. Infatti, nei siti fusori vengono rinvenuti utensili per la lavorazione del minerale (macine, macinelli, strutture fusorie) e resti di fusione (scorie) mentre nei villaggi, come Fiavé, si trovano gli **attrezzi da fonditore**, cioè crogiolo, ugello e forma di fusione.

L'intero processo di estrazione e lavorazione del rame prevede un'altissima specializzazione tecnologica ma anche il coinvolgimento di un numero consistente di persone. La catena operativa doveva comprendere: il taglio del legname, la produzione di carbone, l'approvvigionamento della materia prima e infine il suo trattamento.

Prove sperimentali
di estrazione del rame dal minerale





Il restauro dell'edificio museale

Casa Levri (oggi nota come Casa Carli) si affaccia sulla via principale dell'abitato, cui fanno schiera alcuni palazzi signorili testimoni del ruolo eminente del centro che fu luogo di villeggiatura della famiglia d'Arco e di residenza per una piccola nobiltà locale. La casa, che nella sua conformazione denuncia uno sviluppo in più fasi costruttive, dimostra un'ascendenza rustico-nobiliare, legata forse ad un ramo della famiglia Levri, il cui palazzo fronteggia il nostro edificio. Portali e finestre modanate appartengono ad un moderato classicismo, sia nelle parti edificiali della fine del XVI secolo, sia in quelle del XVIII secolo. L'apertura in facciata del portale cui si accede dal "ponte" ricostruito è dovuta ad un adeguamento rurale dell'edificio che portò alla trasformazione degli alloggi del corpo ovest in fienile. Intorno all'edificio vi erano un orto e un frutteto, in parte cintati. All'interno l'andito centrale mette in comunicazione il fronte strada con quello verso la campagna e le ali laterali costituite dalle "infilate" dei vari ambienti. A piano terra, destinato un tempo a funzioni rurali e di stallo, i volti ribassati hanno diversa conformazione, a botte o con lunette. Un portale reca lo stemma dei Levri. Al piano superiore l'impianto si ripete, con il salone centrale passante illuminato da finestre con sopra luce. Alcune stanze conservano tracce dell'originaria sistemazione, come il salotto con volta "a schifo" e pavimento intarsiato. Il sottotetto aveva funzioni di fienile, con due stanze di servizio. Riconosciuto di importante interesse storico artistico nel 1973, l'immobile venne ceduto dal patrimonio provinciale al comune di Fivavé nel 1998. L'edificio è stato oggetto di restauro, conclusosi nel 2004, su progetto dell'arch. prof. Francesco Rovetta e dell'arch. Marco Angelini.

Michela Cunaccia
Direttore dell'Ufficio tutela e conservazione
dei beni architettonici, Soprintendenza per i beni culturali
Provincia autonoma di Trento

Dal Museo all'area archeologica

Il sito archeologico delle palafitte di Fivavé dista circa 1 km dal Museo. Si può raggiungere in auto, usciti dal paese, raggiungendo la strada provinciale in direzione Riva del Garda, fino ad arrivare nella piana della torbiera Carera. La strada costeggia con un lungo rettilineo il biotopo, alla fine del quale si trova un ampio parcheggio da cui parte il sentiero di visita. Da qui è possibile salire sul piccolo rilievo chiamato "Dos Gustinaci", dove sono ancora visibili i resti delle abitazioni dell'età del Bronzo recente della fase "Fivavé 7" (zona 3). Poco oltre, un belvedere permette di gettare uno sguardo all'antico bacino lacustre e scorgere a poche centinaia di metri verso nord le palafitte. Quelle che si vedono sono le aree di scavo denominate "zona 1" e "zona 2" che, dopo le ricerche, furono lasciate invadere dall'acqua di falda; oltre il pelo dell'acqua emergono le teste dei pali di fondazione delle abitazioni palafitticole. Le palafitte possono essere raggiunte scendendo dal Dos Gustinaci e seguendo il sentiero lungo il Rio Carera.

Nella bella stagione è certamente consigliabile il percorso a piedi direttamente dal paese. Usciti dal Museo si prosegue per circa 200 m a sinistra fino a raggiungere il piccolo cimitero. Da qui parte un sentiero facilmente percorribile, ben segnalato, che in 20 – 30 minuti porta direttamente alle palafitte.

Come raccontare una Storia. Strumenti e idee di un allestimento museale

Quando le radici della Storia penetrano un passato millenario bisogna saper interpretare particolari documenti (cocci, ossa ... pali) che non sono scritti, ma che sono pur sempre frutto dell'azione dell'uomo e anche dell'imprescindibile necessità di comunicare idee, gusti, valori. Non meno importante è narrare la Storia, che non è (solo) riportare "i fatti", ma esplorare un mondo attraverso il racconto, dove il "come si racconta" non è meno importante del "cosa si racconta".

Il Museo delle Palafitte di Fivavé narra la storia delle comunità preistoriche vissute sulle sponde dell'antico lago Carera ricreando "il mondo" delle case sull'acqua e del sapere di agricoltori, allevatori, artigiani.

Già dall'esterno il museo si presenta in maniera inconsueta: il giardino di ingresso è costellato da una "selva di pali", colonne di acciaio prearrugginito emergenti dal terreno che intendono richiamare le strutture palafitticole rinvenute nell'antico lago Carera. Si tratta di un elemento di richiamo forte, scultoreo, una sorta di punto di riferimento e filo conduttore di tutto il percorso museale.

Un'altra peculiarità del Museo delle Palafitte di Fivavé è il suo avvicinarsi al visitatore in modalità "manuale" e non "digitale". In altri termini tutti, ma soprattutto i bambini, possono anzi devono anche toccare e maneggiare per capire. Il progetto allestitivo propone un percorso articolato su due piani. Al primo, alcuni ambienti sono dedicati alla tematica delle palafitte preistoriche dell'arco alpino (sito UNESCO) e al biotopo protetto della "torbiera Carera" di Fivavé (aspetto curato dal Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione ambientale). Il percorso prosegue illustrando la ricerca interdisciplinare diretta da Renato Perini tra il 1969

e il 1974: le pratiche dello scavo, delle indagini paleoambientali, del restauro e dello studio dei reperti archeologici. Tutto ciò è illustrato con filmati, pannelli e mobili con piccole ante apribili o cassette scorrevoli, plastici ricostruttivi e una vetrina a tutta parete di imponenti dimensioni. Tutti gli argomenti sono proposti in un linguaggio piano e accessibile, rigoroso e nel contempo rispettoso di chi legge, ma anche di ciò che viene proposto.

Nel sottotetto, l'intero piano è dedicato alla vita quotidiana al tempo delle palafitte. Un'esperienza in cui il visitatore si immerge, anche in chiave giocosa, nell'atmosfera di un villaggio palafitticolo sulle sponde dell'antico lago Carera. Nella parte iniziale del percorso si passa sotto un impalcato sostenuto da una struttura di pali che simula una costruzione di una palafitta. Poi, un grande modello, ricavato dai dati di scavo, mette in evidenza le caratteristiche dei villaggi palafitticoli Fivavé 3-4-5 e Fivavé 6. Infine vengono proposti alcuni ambienti divisi per tematismi (la casa, l'alimentazione, le attività artigianali ecc.) che intendono dare al visitatore l'idea di passeggiare all'interno di un villaggio dell'età del Bronzo.

Un occhio di riguardo è stato riservato al mondo della scuola, delle famiglie ed in particolare dei bambini. Vi sono spazi, specificamente contrassegnati, con materiali e giochi a per confrontare la nostra quotidianità con quella di 3500 anni fa. Confrontarsi per capire. Capire per crescere (vale anche per gli adulti ...).

Franco Didoné
Gruppe Gut
Paolo Bellintani
Luisa Moser

Principali riferimenti bibliografici

BATTAGLIA R. 1954, Manufatti gallici scoperti nella palafitta di Fiavé, "Studi Trentini di Scienze Storiche", XXXIII, 1.

BELLINTANI P., CAVULLI F. (a cura di) 2006, Catene operative dell'arco preistorico, Atti dell'Incontro di Archeologia Sperimentale, San Lorenzo in Banale – Fiavé (TN), 30–31.08 / 01.09.2002, Trento.

BELLINTANI P., MOSER L. (a cura di) 2003, Archeologie sperimentali. Metodologie ed esperienze fra verifica, riproduzione, comunicazione e simulazione, Atti del Congresso, Comano Terme – Fiavé, 13–15.09.2001.

CIURLETTI G., DAL RÌ C. 2005, La conservazione dei reperti archeologici organici bagnati presso il laboratorio di restauro della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Trento, Incontri di restauro 4 – Intrecci vegetali e fibre tessili da ambiente umido: Analisi Conservazione e Restauro, Trento, pp. 317–319.

GREIG J. 1984, A preliminary report on the pollen diagrams and some macrofossil results from palafitta Fiavé, in PERINI 1984, pp. 305–322.

JARMAN M.R. 1975, The Fauna and Economy of Fiavé, "Preistoria Alpina", 11, pp. 65–73.

JONES G., ROWLEY-CONWY 1984, Plant remains from the North Italian lake dwellings of Fiavé (1400-1200 b.c.), in PERINI 1984, pp. 323–355.

KARG S. 1998, Winter- and Spring-foddering of Sheep/Goat in the Bronze Age Site of Fiavé-Carera, Northern Italy, "Environmental Archaeology", 1, pp. 87–94.

MARZATICO F. 1990, Gli abitati preistorici nella torbiera di Fiavé, in: Die ersten Bauern. Pfahlbaufunde Europas, Schweizerisches Landesmuseum Zurich, pp. 245–252.

MARZATICO F. 2003, Aspetti della storia delle ricerche nella torbiera di Fiavé: in BELLINTANI, MOSER 2003, pp. 171–182.

PERINI R. 1984, Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera. Parte I. Campagne di scavo 1969–1976. Situazione dei depositi e dei resti strutturali, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento. Patrimonio storico e artistico del Trentino, 8, Trento.

PERINI R. 1987, Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera. Parte II. Campagne di scavo 1969–1976. Resti della cultura materiale. Metallo – osso- litica - legno, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento. Patrimonio storico e artistico del Trentino, 9, Trento.

PERINI R. 1988, Archeologia del legno. Documenti dell'età del Bronzo dell'area sudalpina. Trento.

PERINI R. 1994, Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera. Parte III. Campagne di scavo 1969–1976. Resti della cultura materiale. Ceramica, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento. Patrimonio storico e artistico del Trentino, 10, Trento.

Allestimento museale

Provincia autonoma di Trento
Soprintendenza per i beni architettonici e archeologici
Ufficio beni archeologici

Coordinamento generale
Livio Cristofolini, Gianni Ciurletti

Progetto scientifico
Paolo Bellintani, Luisa Moser

Progetto allestimento museale
Studio Tacus e Didonè; Gruppe Gut Gestaltung, Bolzano

Sezione archeologica
Testi:
Paolo Bellintani, Cecilia Cremonesi,
Cristina Dal Rì, Luisa Moser

Grafica
Gruppe Gut Gestaltung, Bolzano

Illustrazioni
Stefania Felet, Bolzano
Mirta Franzoi

Ricostruzioni e modelli plastici
Gigi Giovanazzi, Trento

Fotografia
Archivio fotografico della Soprintendenza;
Ornella Michelin, Lavis (Tn)

Filmati
Claudio Dorigoni, Luigi Fortarel, Alessio Osele,
Denis Pisetta, FORMAT, Centro Audiovisivi P.A.T.
Ornella Michelin, Lavis (Tn)

Restauro
Cristina Dal Rì, Susanna Fruet
Patrizia Schievano, Trento;
Marella Labriola – Consorzio PRAGMA, Palermo

Sezione naturalistica
Lucio Sottovia, Piero Flamini,
Servizio Conservazione della natura e
valorizzazione ambientale P.A.T.
Stefano Cavagna, Sonia Cian, Studio Associato
"Cavagna-Cian", Trento

Tutela dell'edificio storico
Giorgio Bellotti, Soprintendenza
per i beni architettonici P.A.T.

Comunicazione
Monica Dorigatti

Supporto amministrativo
Anna Rosa Pojer, Lorenza Raffaelli, Lorena Foschi
Giuliana Dalbosco, Elena Devigili, Katia Fratton,
Soprintendenza per i beni architettonici P.A.T.

Supporto tecnico
Giovanni Beretta, Paolo Ober

Traduzioni
Vivienne Frankell, Verona

Ditte operatrici
Forniture e lavorazioni: Uniproject, Viterbo
Impianti elettrici e corpi illuminanti:
BR IMPIANTI, Rovereto (Tn)

Hardware
Corrado Meazzo, Rovereto (Tn)

Ringraziamenti



Si ringrazia l'allora Servizio Conservazione della natura e valorizzazione ambientale (ora Servizio sviluppo sostenibile e aree protette) e in particolare il dirigente Innocenzo Coppola, il direttore dell'Ufficio Biotopi Lucio Sottovia e il funzionario Piero Flamini, per l'allestimento delle sale dedicate agli aspetti naturalistici della Zona Speciale di Conservazione (Rete Europea Natura 2000) e Riserva naturale provinciale Fiavé. I testi dei pannelli e della guida relativi alla sezione naturalistica sono stati curati da Stefano Cavagna e Sonia Cian (Studio Associato Cavagna-Cian - Trento).

Si ringraziano inoltre tutti coloro che hanno in vario modo collaborato alla realizzazione degli apparati informativi del Museo e della guida ed in particolare: Marco Marchesini e Silvia Marvelli (Centro Agricoltura Ambiente "G.Nicoli"; Crevalcore) Mauro Rottoli (ARCO - Cooperativa di Ricerche Archeologiche - Como) Alex Fontana, Daniela Marrazzo, Alessandra Mazzucchi (Osteoarc Studio di Analisi Osteoarcheologiche - Professionisti associati - Trento) Sara Ziggotti (Università di Ferrara) Michele Bassetti (CORA Ricerche archeologiche) Trento

La gestione del Museo è resa possibile anche grazie al personale messo a disposizione dal Servizio per il sostegno occupazionale e la valorizzazione ambientale (dirigente: Innocenzo Coppola).

Un ringraziamento particolare va all'amministrazione comunale, proprietaria dell'edificio museale, e a tutta la comunità fiavetana per il sostegno dato alla valorizzazione del sito archeologico: dalla collaborazione alle ricerche sul campo, accanto a Renato Perini, fino al fattivo contributo nella gestione del Museo delle Palafitte di Fiavé.



Comune di Fiavé

