

ARCHEOLOGIA SUBACQUEA

FIUME OGLIO (BS-CR)

Recupero piroghe

Nell'ambito del progetto "Archeologia fluviale in Lombardia" finalizzato all'inventario e al recupero delle imbarcazioni segnalate nell'alveo dei fiumi della bassa pianura lombarda (Chiese, Oglio, Adda, Po), allo scopo di redigere un inventario delle monossili lombarde, questa Soprintendenza ha predisposto un'indagine archeologica subacquea mediante prospezioni nell'alveo del fiume Oglio.

È stato indagato il tratto tra Alfianello e Pontevecchio in cui era stata segnalata da gruppi subacquei locali la presenza di piroghe nell'alveo del fiume, in seguito a un periodo di magra dello stesso.

In fasi successive, che si sono protratte fino alla primavera, si è proceduto al recupero di due nuove imbarcazioni conservate in località Grumone di Corte dei Frati (CR), che rischiavano di essere trasportate dalla forte corrente stagionale o asportate per ricavarne legna da ardere.

Dopo aver effettuato le necessarie ricognizioni finalizzate alla valutazione delle condizioni di impianto del cantiere, della consistenza del materiale ligneo delle monossili, della situazione di giacitura delle stesse nell'alveo e del loro ingombro, si è proceduto al recupero dei manufatti.

La piroga denominata A giaceva in un'area di ammasso alluvionale, era zavorrata da materiali inerti posti al suo interno dagli scopritori, onde evitare dannosi spostamenti. Appariva mancante della poppa e pertanto in condizioni di squilibrio ponderale in previsione del suo prossimo sollevamento. Presentava numerose fessure longitudinali e uno stato di generale fragilità.

La piroga B giaceva in posizione trasversale all'alveo e con l'incavo rivolto contro corrente. Tale situazione aveva provocato un notevole accumulo di materiali di trasporto, tanto da risultare quasi completamente inglobata nel fondale. Al suo interno c'erano alcuni spezzoni lignei probabilmente appartenenti alla stessa imbarcazione.

Sulla scorta dei dati acquisiti si è proceduto alla localizzazione topografica delle due piroghe, posizionandole, con l'ausilio di un teodolite con distanziometro elettronico, all'interno di una rete di riferimento collegata a punti trigonometrici noti.

Si è quindi proceduto, dopo averle sgombrate dai materiali all'interno ed aver posizionato degli estensori come contropinta ad eventuali pressioni sulle pareti, ad uno scavo perimetrale (sino a m 1,30 di profondità) e all'imbracatura delle imbarcazioni.

Le due piroghe sono state quindi poste in galleggiamento, trascinate sotto la sponda e sollevate da una gru

a braccio estensibile sino agli automezzi utilizzati per il trasporto al deposito del Genio Civile di Peschiera del Garda, dove provvisoriamente sono stati ricoverati gli esemplari recuperati di recente, in attesa di una più idonea collocazione, e sistemati in vasche apposite. Le due piroghe misuravano rispettivamente:

piroga A: m 7,50

piroga B: m 7,30

Allo scopo di avviare lo studio distributivo e morfologico dell'intero complesso delle monossili lombarde, già iniziato da Cornaggia Castiglioni (O. CORNAGGIA CASTIGLIONI, G. CALEGARI, *Le piroghe monossili italiane*, in *Preistoria Alpina*, 14, 1978, pp. 163-172), si è proceduto all'inventario delle imbarcazioni recuperate, al rilievo delle stesse e ad analisi dendrocronologiche per l'inquadramento cronologico.

Sembra infatti che, trattandosi di piroghe di grosse dimensioni, siano reperti di età altomedievale, utilizzati per il traghetto di uomini e cose da una riva all'altra del fiume.

Maria Adelaide Binagli

Le operazioni sono state coordinate dalla sottoscritta con la collaborazione del Servizio Tecnico Archeologia Subacquea (C. Mocheggiani, L. Fozzati) ed eseguita dalla Cooperativa Arqueo Sub Metamanco di Padova. Hanno operato: Signorelli, Funes, Terrazzan, Boaria, Bottacin Purgato.

Si ringraziano il Comando Carabinieri e l'Amministrazione Comunale di Corte dei Frati per la collaborazione prestata.

Si ringraziano altresì i sigg. Vaghi, proprietari del terreno di accesso al fiume, per aver cortesemente messo a disposizione mezzi e approvvigionamenti.

Si ringraziano i subacquei della UNIO per aver segnalato la presenza delle due piroghe nell'alveo del fiume.

PADENGHE (BS) Località Camping "La Ca"

Indagini archeologiche subacquee nel porto romano

Nell'ambito del progetto di tutela dei fondali del lago di Garda, è stata eseguita nell'autunno-inverno '91 un'indagine subacquea in località "La Ca", mediante rilevamento planimetrico e dimensionale delle strutture lignee conservate nel fondale e il campionamento delle medesime ai fini della determinazione delle specie.

Le strutture sommerse, già evidenziate dalle fotografie aeree, sembrano pertinenti a una palificazione portuale formata da tre opere distinte: la prima costituita da due filari di pali paralleli, che, con ogni probabilità, sostenevano il tavolato di un pontile che ha il suo inizio

ad alcuni metri dall'attuale battigia, è a forma di L con lati uguali di cui uno perpendicolare e l'altro parallelo alla costa.

La palificata risulta contraffortata da una distesa di massi calcarei che delimitano il sito ergendosi dal fondale circostante.

La seconda opera ha forma rettangolare aperta ed è costituita da due filari di pali paralleli con il lato chiuso verso la costa. All'interno di questa struttura non sono stati rinvenuti massi calcarei o elementi pertinenti a una massicciata.

La terza opera ha forma rettangolare ed è parallela alla spiaggia. È costituita da due filari di pali paralleli con il lato S chiuso da un ulteriore filare. Non è stata individuata nessuna massicciata. Il fondale è caratterizzato da ciottoli di dimensioni piccolissime sino al limite esterno della struttura, quindi da limo sabbioso.

La batimetria del fondale varia da m 0,4 a m 3,6.

La particolare disposizione delle tre strutture fa supporre che la messa in opera delle stesse sia avvenuta in tre fasi differenti: la seconda e la terza struttura rappresenterebbero un completamento e ampliamento della prima.

La posizione geografica del molo di Padenghe, situato nella parte meridionale del lago di Garda, avvalorava l'ipotesi di un commercio lacustre in epoca romana con rotta in direzione N-S.

Maria Adelaide Binaghi

Le indagini, condotte sotto la direzione della scrivente in collaborazione con L. Fozzati, dello Servizio Tecnico Archeologia Subacquea, sono state eseguite dalla ditta Kyrenia di Genova (F. Ghidotti).

Lo studio delle strutture è affidato a E. Roffia.

SIRMIONE (BS) Località Lugana Vecchia

Indagini archeologiche subacquee nel porto romano

Nell'ambito del progetto di tutela dei fondali del lago di Garda è stata eseguita nell'autunno-inverno 1991 un'indagine subacquea in località Lugana mediante rilevamento planimetrico e dimensionale della struttura lignea conservata nel fondale e il campionamento della medesima ai fini della determinazione della specie.

Le strutture lignee sommerse, già evidenziate dalla fotografia aerea, sembrano pertinenti a una palificazione portuale identificando in questa zona la *Sermione mansio* dell'Itinerario Antonino.

La ricognizione tecnica dell'area interessata dalla palificazione ha evidenziato una struttura costituita da due filari di pali, paralleli e perpendicolari alla costa, che con ogni probabilità sostenevano il tavolato di un pontile che sembra iniziare a circa m 20 dall'attuale battigia.

I pali rilevati, per lo più a sezione quadrata e in alcuni casi di dimensioni consistenti, si presentano in buone condizioni.

La palificazione è formata da 166 elementi verticali con andamento rettilineo che nella parte terminale mu-

ta orientamento assumendo una forma semilunata; la palificata risulta contraffortata da una distesa di massi calcarei di grosse dimensioni che delimitano il sito ergendosi dal fondale circostante.

Tra i pali di dimensioni maggiori si frappongono elementi lignei a sezione circolare.

La struttura portuale ha una lunghezza di circa m 60 e una larghezza massima di m 23. È stato eseguito il rilievo della struttura e la batimetria del fondale che nel tratto in questione varia tra m 1,7, riscontrato al centro dell'area archeologica, e m 2,5 alla periferia.

Nell'area indagata sono state rinvenute in superficie due monete bronzee scarsamente leggibili ma attribuibili, in base all'individuazione di alcuni elementi iconografici, ad epoca imperiale romana.

La scoperta di alcuni settori della strada, datata ad epoca romana, che univa Bergamo a Verona ("via Gallica") nel tratto che costeggiava il lago nei pressi dell'area indagata, rende ipotizzabile la presenza nella zona di un attracco o di un pontile adibito al carico e allo scarico della merce trasportata da imbarcazioni di scarso tonnellaggio, nell'ambito del bacino benacense.

La datazione all'epoca romana può essere confortata dal fatto che la struttura di palificazione ha inizio a qualche metro dall'attuale linea di costa e testimonierebbe l'innalzamento in epoca recente del livello delle acque del lago di Garda.

L'indagine stratigrafica nell'area indagata, accompagnata dalle analisi dendrocronologiche, potrà accertare l'attribuzione cronologica della struttura portuale.

Maria Adelaide Binaghi

Le indagini sono state coordinate e dirette dalla scrivente con la collaborazione di L. Fozzati del Servizio Tecnico Archeologia Subacquea. I lavori sono stati eseguiti dalla ditta Kyrenia di Genova (F. Ghidotti).

Le analisi xilotomiche sono state eseguite da Dendrodata di N. Martinelli e O. Pignatelli di Verona. Lo studio delle strutture portuali romane è a cura di E. Roffia.

Analisi xilotomica delle palificazioni

L'identificazione della specie legnosa ha interessato 163 dei 166 campioni lignei provenienti dalle palificazioni di Lugana Vecchia. Sono stati esclusi dall'esame due campioni di sola cortecchia (nn. 3 e 125) e un campione (n. 100) prelevato in corrispondenza di un nodo.

L'indagine è stata effettuata al microscopio utilizzando per ciascun campione sezioni sottili prelevate lungo le tre principali direzioni anatomiche: trasversale, longitudinale tangenziale e longitudinale radiale.

L'esame condotto ha permesso di attribuire la quasi totalità dei campioni a legno di quercia caducifolia della sezione *Robur* (*Quercus* sp. sez. *Robur*). Questo gruppo comprende la farnia, *Quercus Robur* L., la roverella, *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. e la roverella, *Quercus pubescens* Willd. Una precisa distinzione delle tre specie, anatomicamente molto simili, presenta spesso difficoltà insormontabili, per cui si è giunti all'identificazione della sola sezione di appartenenza.

Nell'ambito dei pali del genere *Quercus* si segnala inoltre la presenza di due campioni appartenenti alla sezione *Cerris*.

Cinque campioni sono stati identificati come carpini (*Carpinus* sp.) e uno come abete bianco (*Abies alba* Mill.).

Carpinus sp.

- legno a porosità diffusa con vasi solitari o disposti in catene radiali;

- raggi parenchimatici omogenei e eterogenei di I tipo uniseriati e biseriati con presenza di raggi aggregati;

- punteggiature raggio-vaso grandi;

- perforazioni dei vasi uniche.

Solo nel campione n. 154 sembrano riconoscibili tracce degli ispessimenti spiralati che normalmente caratterizzano, in questo genere, le pareti dei vasi. La mancanza degli ispessimenti sopra menzionati negli altri campioni identificati come appartenenti a questo genere probabilmente è dovuta allo stato di conservazione dei campioni in conseguenza della lunga permanenza in acqua.

Abies alba Mill.

- anelli annuali evidenti con passaggio graduale dal legno primaverile al legno tardivo;

- assenza di canali resiniferi;

- raggi parenchimatici uniseriati alti mediamente 10-15 assise di cellule;

- punteggiature dei campi di incrocio con le tracheidi primaverili di tipo taxodioide;

- assenza di tracheidi radiali.

La specie maggiormente rappresentata è la quercia della sezione *Robur*, che costituisce il 96% dei campioni esaminati, l'associazione della quercia con alcuni elementi anche in legno di carpino (*Carpinus* sp.) concorda con gli altri studi paleobotanici sull'Italia settentrionale. La presenza di questi due generi è ampiamente documentata nel corso di tutto l'Olocene nelle associazioni forestali più diffuse nella Pianura Padana. La scelta preferenziale del legname di quercia nella costruzione di palificazioni subacquee è una costante nella storia degli insediamenti umani dell'Italia settentrionale già nella preistoria.

La presenza di legno di quercia della sezione *Cerris* è sporadicamente testimoniata in altri siti lacustri dell'anfiteatro morenico del Garda.

L'unico palo di abete bianco individuato potrebbe provenire dai vicini boschi delle Prealpi.

Olivia Pignatelli

CADREZZATE (VA) Lago di Monate

Indagini archeologiche subacquee nella palafitta del Sabbione

La campagna di ricerca preventiva per il 1991 nel sito del Sabbione, a proseguimento dei precedenti interventi, si prefiggeva il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1) l'individuazione, all'interno dell'abitato preistorico, di aree adatte allo sviluppo di un approfondimento delle indagini mediante gli studi dendrocronologici e la successiva campionatura di pali.

2) il proseguimento delle indagini avviate negli scorsi anni con individuazione, pulizia, fustellazione e rilievo delle aree comprese nel settore VI e della palizzata E esterna al cantiere '80-'90.

Per le analisi dendrocronologiche, dovendo selezionare un campione limitato di pali a fronte dei circa 3.000 individuati finora, si è ritenuto opportuno dare priorità alle strutture più evidenti e cioè alle palizzate; esse, infatti, più che i pali delle capanne, allo stato attuale delle ricerche, possono essere il riferimento più attendibile rispetto a parametri quali l'ampiezza del villaggio, le fasi cronologiche di realizzazione dello stesso, la morfologia ambientale originale.

La palizzata A è stata scelta perché è la più marginale rispetto all'abitato ed è costituita da essenze lignee differenti da quelle presenti nelle altre palizzate.

La palizzata B e la palizzata C sono state scelte sia per la loro posizione centrale, sia per l'entità del loro sviluppo; in particolare in entrambe è stato selezionato un tratto che ha inizio immediatamente a S di un intervallo che potrebbe essere interpretato come varco d'accesso; va tenuto presente che le due palizzate sono semiconcentriche e che i due varchi sono uno in corrispondenza dell'altro, in direzione della sponda lacustre.

Sono stati indagati mq 280 di superficie e sono stati fustellati 417 pali. Si è, inoltre, eseguita la documentazione grafica e fotografica delle varie fasi dell'intervento che dovrà essere completato nei prossimi anni.

Maria Adelaide Binaghi

Le indagini sono state dirette dalla scrivente e eseguite dalla ditta Kyrenia di Genova, con la collaborazione del Centro Ricerche Archeologiche Gorgone, coordinate da P. Baretta. Le analisi dendrocronologiche sono state eseguite dalla Dendrodata di Verona.

Indagini dendrocronologiche

Le indagini dendrocronologiche hanno interessato alcuni pali delle palizzate dell'insediamento palafitticolo del Sabbione. Tali palizzate, individuate nel corso di una serie di interventi di delimitazione e rilevazione negli anni 1980-1991, rappresentano le uniche strutture chiaramente identificabili nell'ammasso generale dei pali.

Scopo principale della ricerca era quello di definire i

rapporti cronologici esistenti tra gli elementi di ogni singola palizzata e principalmente fra le diverse palizzate per individuare e datare eventuali fasi di ampliamento del villaggio.

Nella palafitta del Sabbione il prelievo ha interessato solo la porzione dei pali che affiorava dal fondale per uno spessore di pochi centimetri, per non intaccare i livelli archeologici e limitare al minimo il danno ai manufatti, che potranno comunque, se ritenuto opportuno, essere reintegrati.

Sono state prelevate in totale 123 sezioni di palo; 32 provengono dalla palizzata A, che interessa il lato meridionale dell'insediamento, 30 dalla palizzata B, che per un tratto corre parallela alla A, ma poi forma un gomito e devia verso N, 30 dalla palizzata C, che risulta interna alla B di cui segue l'andamento, e 31 dalla palizzata del nuovo cantiere Nord individuata nel 1990.

L'esame microscopico per la determinazione della specie ha permesso di attribuire la maggior parte dei campioni (98) a legno di quercia caducifolia della sezione *Robur* (*Quercus* sp. sez. *Robur*). Quindici campioni risultano essere in legno di ontano (*Alnus* sp.), quattro sono di nocciolo (*Corylus avellana* L.), tre di faggio (*Fagus sylvatica* L.), due di betulla (*Betula* sp.) e uno è in legno di *Fraxinus* sp.

L'ampia campionatura effettuata per le indagini dendrocronologiche ha permesso di modificare il quadro precedentemente emerso dall'analisi preliminare condotta dal Laboratorio di Paleobotanica dei Musei Civici di Como su 24 pali della palafitta risultati tutti in legno di quercia.

Si deve sottolineare la notevole diversità nella scelta del legname adoperato per la costruzione delle strutture in esame.

In legno di quercia sono tutti i pali della palizzata C e della palizzata del cantiere Nord; anche la palizzata B è costituita quasi interamente in legno di quercia, con l'unica eccezione di due pali in nocciolo.

Tutte le altre essenze individuate alla palafitta del Sabbione (*Fagus* sp., *Fraxinus* sp., *Alnus* sp., *Betula* sp.) sono documentate nella sola palizzata A, dove le querce costituiscono solo il 28% del totale e l'essenza più rappresentata (15 pali su 32) è l'ontano.

L'indagine dendrocronologica è stata condotta sui soli campioni in legno di quercia, che rappresentano il 79% del totale dei campioni prelevati (98 su 123).

La quercia infatti è fra le essenze rappresentate alla palafitta del Sabbione quella che meglio si presta a questo tipo di indagine.

La misurazione dello spessore degli anelli di accrescimento è stata effettuata procedendo dalla zona midollare alla corteccia utilizzando lo strumento CCTRMD (Computer Controlled Tree Ring Measurement Device), i dati raccolti sono stati registrati ed elaborati con il programma Catras (Computer Aided Tree Ring Analysis) elaborato dallo stesso progettista dello strumento di misurazione.

Palizzata A

La palizzata A costituisce per vari aspetti un *unicum* nell'ambito delle strutture della palafitta del Sabbione analizzate in questa ricerca.

Essa è infatti la sola a presentare un numero limitato di pali in legno di quercia (solo 9 fra 32 campionati); la maggioranza dei pali risulta invece in legno di ontano (15 pali), ma sono presenti anche il faggio (3 pali), il nocciolo (2 pali), la betulla (2 pali) e il frassino o l'or-

niello (1 palo).

Inoltre tutti i pali sono di dimensioni estremamente ridotte, con diametro compreso fra i 6 e gli 11 centimetri, e ottenuti da piccoli tronchi d'albero di giovane età.

Proprio per queste sue caratteristiche la palizzata A si è rivelata, fra le quattro palizzate individuate al Sabbione, la meno idonea alle indagini dendrocronologiche, che non hanno quindi potuto portare un contributo all'attribuzione cronologica di questa palizzata che risulta essere la più esterna fra quelle finora individuate.

Tuttavia, le sue particolari caratteristiche, che la portano a differenziarsi per vari aspetti dalle altre palizzate, inducono a ritenere che essa o abbia una diversa destinazione d'uso, o si riferisca ad un diverso momento costruttivo.

Palizzata B

Fra i 24 pali esaminati ben 18 sono risultati contemporanei fra loro e hanno dato luogo ad una curva media di 81 anni.

In tale curva non è compreso l'ultimo anello di accrescimento presente in 9 campioni (nn. 1310, 1313, 1314, 1317, 1318, 1320, 1321, 1325 e 1326). Tale anello, corrispondente all'anno 82 della curva media, non è stato misurato in quanto reso incompleto dall'erosione operante sulla superficie esterna dei pali.

È da sottolineare il fatto che l'ultimo anello presente sulla curva media elaborata coincide con l'ultimo anello misurato su ben 10 campioni.

Ciò significa che la porzione indagata della palizzata è riferibile ad un'unica principale fase di costruzione, in cui sono stati impiegati tronchi ottenuti da querce abbattute nel corso dell'anno 82 della cronologia relativa.

La palizzata B presenta una notevole uniformità anche nelle tecniche di lavorazione del legno: i pali riferibili alla principale fase di impianto sono ottenuti da sezioni longitudinali di tronchi (sono documentate sezioni da 1/8, 1/10 e 1/12). Le dimensioni dei pali sono piuttosto regolari, in genere comprese fra cm 13 e 19, e sono stati ricavati da tronchi del diametro compreso fra cm 30 e 50.

Palizzata C

Dalla palizzata C, la più interna fra quelle finora individuate, sono stati prelevati i campioni relativi a 30 pali, tutti in legno di quercia.

La totalità dei pali analizzati è stata ottenuta da tronchi interi di querce di giovane età (in genere compresa fra i 26 e i 37 anni) e di piccole dimensioni (diametro medio cm 12). Tali tronchi sono stati utilizzati dopo essere stati semplicemente sramati e appuntiti. Le uniche eccezioni sono rappresentate dal palo n. 1503, ottenuto da una sezione di 1/4 di tronco, e il palo n. 1487 ottenuto da una quercia di maggior età (73 anni).

Le indagini dendrocronologiche solitamente non vengono condotte su campioni che presentino un numero di anelli inferiori a 50, in quanto la brevità delle sequenze comporta la loro scarsa affidabilità statistica. In alcuni laboratori tale limite viene addirittura innalzato a 80 anelli.

Nel caso particolare della palizzata C si è ritenuto comunque opportuno procedere alle analisi in considerazione della omogeneità del contesto archeologico di provenienza dei campioni, dando particolare rilievo al confronto visivo e all'individuazione di anelli e sequenze caratteristiche.

Tale procedimento, messo a punto appositamente per

l'analisi di giovani tronchi, è stato più volte applicato alle indagini in insediamenti palafitticoli, quando per le esigenze della ricostruzione storica diviene opportuno condurre uno studio esaustivo, che tenga in considerazione anche campioni con un numero limitato di anelli.

Tale procedura applicata ai campioni in esame della palizzata C ha permesso di attestare le contemporaneità di 10 campioni (nn. 1476, 1481, 1484, 1485, 1486, 1491, 1492, 1494, 1497, 1499), che hanno costituito una curva media lunga 36 anelli.

Cinque di questi pali presentano la corteccia e l'ultimo anello di accrescimento risulta completamente formato, perciò si può affermare che l'abbattimento delle piante matrici è avvenuto in un periodo compreso fra l'autunno dell'ultimo anno della media e la primavera dell'anno successivo.

Palizzata del cantiere Nord

Le indagini sono state condotte su 29 dei 31 pali di quercia della palizzata. Di questi 20 si sincronizzano e danno luogo ad una curva media di 113 anelli.

Nell'ambito di tale cronologia è stato possibile individuare almeno due diverse fasi costruttive, grazie alla presenza di alcuni pali che conservano la zona cambiale e quindi l'ultimo anello formatosi sul tronco originario.

La prima fase si colloca in corrispondenza dell'anno 76, mentre un secondo abbattimento dei tronchi è avvenuto nell'anno 113 della cronologia relativa.

Le caratteristiche tecnomorfologiche dei pali di questa palizzata (sia della prima sia delle successive fasi) ricalcano quelle già descritte per la palizzata B.

Curva media dell'insediamento

Le curve medie elaborate per tre delle palizzate in esame (palizzate B, C e Nord) sono state fra loro correlate al fine di definire una eventuale scansione temporale.

Tale procedimento ha permesso di sincronizzare le medie relative alla palizzata B e alla palizzata del cantiere Nord che hanno evidenziato buoni valori di correlazione ($t = 4,48$ CC = 63,5).

Dall'esame delle posizioni reciproche delle due curve medie emerge il seguente quadro cronologico: la prima fase costruttiva della palizzata Nord si colloca nell'anno 81 della cronologia relativa e precede di un solo anno l'abbattimento effettuato per la costruzione della palizzata B.

A questa principale fase costruttiva fa seguito, dopo 36 anni, un nuovo intervento testimoniato dalla presenza di cinque pali.

Si tratta probabilmente di un intervento di ampliamento e di consolidamento: i pali nn. 1, 4, 5, 6 vengono a formare un allineamento che fa proseguire la palizzata del cantiere Nord verso SW, i pali nn. 80, 89, 97 e 98 sono stati collocati a fianco di pali impiantati precedentemente.

Più complessa è la situazione della palizzata C. Le correlazioni operate con la cronologia generale, ottenuta dalle curve medie delle palizzate B e Nord, sembrano individuare più interventi successivi che seguono la principale fase di impianto rappresentata dalla media dei 10 pali.

Quest'ultima in particolare sembra datarsi all'anno 49 della cronologia relativa e precederebbe quindi di 33 anni la costruzione delle altre due palizzate.

Tale datazione, in cronologia relativa, non può essere considerata definitiva a causa della brevità della sequenza della media in esame (36 anelli) ma appare con-

fermata dalla concordanza del 100% degli anni caratteristici.

Un successivo intervento è avvenuto nell'anno 90 o 91 della cronologia relativa ed è testimoniata dalla presenza del palo 1478.

Datazione

Per l'Italia settentrionale non sono attualmente ancora disponibili curve standard che coprano il periodo relativo al II millennio a.C.

Per la datazione assoluta dei pali dei campioni della palafitta di Monate, cronologicamente riferibili all'età del Bronzo, è stato effettuato un tentativo di sincronizzazione con la curva standard della Germania meridionale e con le cronologie regionali elaborate per gli insediamenti palafitticoli svizzeri, che attualmente risultano essere le curve datate più vicine alla nostra area di interesse.

Tale tentativo non ha condotto ad una datazione assoluta e ciò è forse da imputare alla brevità della sequenza locale elaborata che supera di poco i 100 anni.

Nessun risultato ha dato il confronto operato con le cronologie regionali dell'età del Bronzo e le altre curve stazionali elaborate per altri insediamenti palafitticoli dell'Italia settentrionale, tra cui segnaliamo la media parziale dell'insediamento Viverone IV.

Nicoletta Martinelli

