

NOTIZIARIO DI ARCHEOLOGIA MEDIEVALE



dicembre 2004

ORIENTAMENTI

E. GIANNICHECKDA

Archeologia medievale, innovazione tecnologica, produzioni correnti **3**

ISCUM

Ricerche

E. GIANNICHECKDA, R. LANZA, O. RATTI

Scavi archeologici 2003 a San Caprasio di Aulla (MS) **5**

L. FERRARI, S. GHERSI, E. GIANNICHECKDA

Località Bano, Tagliolo Monferrato. Campagna di scavo 2004 **6**

S. FOSSATI, A. DECRI

Relazione sull'attività del Laboratorio di Dendrocronologia **8**

Ricerche in collaborazione e confronti

T. MANNONI

Basilica di San Lorenzo Maggiore a Milano **9**

F. BANDINI, M. D'ARCHI, L. FERRARI

Progetto ANSER **9**

D. PITTALUGA, A. CANZIANI

Analisi-storico archeologica del "quartiere Galata" a Genova **10**

Discussioni

T. MANNONI

Discussione n. 3 - L'archeologia rupestre, nuova fonte per la storia **13**

Altre attività

A. BOATO

Villard de Honnecourt e i modi di costruire: mostra, conferenza dibattito e giornata di discussione **14**

S. COSTA, M. SICIOS

Una banca dati degli utensili da costruzione **15**

T. MANNONI

La viabilità romana in Liguria **16**

T. MANNONI

I Liguri **17**

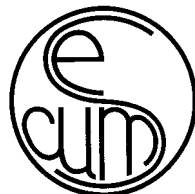
ISCUM

Bibliografia Iscum 2002-03:

Decimo aggiornamento del catalogo generale **19**

ISTITUTO DI STORIA DELLA CULTURA MATERIALE

NOVITÀ E TENDENZE
NEWS AND TENDENCIES
NOUVEAUTES ET TENDANCES
NOVEDADES Y TENDENCIAS
NEUIGKEITEN UND TENDENZEN



L'**ISCUM** è un'associazione costituita nel 1976 al fine di promuovere, organizzare e condurre la ricerca pluridisciplinare e interdisciplinare nell'ambito dell'archeologia: vi operano attualmente quaranta membri.

Sezioni operative: archeologia di scavo e di superficie; archeologia del costruito; archeometria (archeozoologia, paleobotanica e geoarcheologia); storia della cultura materiale; biblioteca.

Convenzioni per la ricerca con l'Istituto Internazionale di Studi Liguri, e con i Dipartimenti dell'Università di Genova: di Archeologia e Filologia classica, di Edilizia, Urbanistica e Scienze dei Materiali, di Scienze per l'Architettura, di Storia Moderna e Contemporanea, per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse.

I lavori a stampa prodotti dai membri dell'ISCUM fino al 2003 (si veda NAM nn. 33; 40; 41; 49; 56-57; 69-70; 73; 74; 75 e 76) sono 1122, così raggruppati: sono 1122, così raggruppati: (I) Metodi e problemi, storia della cultura materiale 107; (II) Archeologia urbana 81; (III) Archeologia e storia del territorio 285; (IV) Studio di manufatti 102; (V) Archeologia della produzione 153; (VI) Archeologia dell'architettura 188; (VII) Archeometria 207.

Il **Notiziario di Archeologia Medievale** è un foglio di prima informazione che esce una o due volte all'anno dal settembre 1971. Corrispondenti e fruitori possono inviare contributi da due a sei cartelle (2000 battute per cartella) con segnalazioni di novità ed orientamenti metodologici nei vari settori. (Si prega di indicare sempre nel materiale inviato: titolo breve, nome e cognome, indirizzo o istituzione di appartenenza, data dell'invio).

Il N.A.M. viene inviato:

dalle Edizioni All'Insegna del Giglio: via della Fangosa 38 - 50032 Borgo San Lorenzo (FI), website: www.edigiglio.it, tel. 055 8450216 Fax 055 8453188, con abbonamento annuale di euro 6,00, pagabile: con versamento in Conto Corrente postale n. 23971500; oppure con versamento sul C/C n. 7690/00 presso la Cassa di Risparmio di Firenze, Agenzia 4, piazza Dalmazia 37c, Firenze;

2) direttamente:

ai corrispondenti, Istituti e Gruppi di ricerca che inviino regolarmente, in cambio all'ISCUM (Casella Postale 1434 - 16100 Genova) notizie e pubblicazioni per le varie rubriche; alle Biblioteche pubbliche interessate alla storia della cultura materiale.



ISCUM - ISTITUTO DI STORIA DELLA CULTURA MATERIALE

via di Sottoripa 5 - 16124 Genova, tel. 010.2463015, e-mail: iscum@iscum.it
Corrispondenza: Casella Postale n. 1434 - 16100 Genova (Italia)
Redazione: A. Boato, D. Cabona, E. Giannichedda, L. Mannoni

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Genova n° 38/82.
Direttore Responsabile: Tiziano Mannoni.



Edizioni di Storia della Cultura Materiale
ISSN 0393-7402

Orientamenti

Archeologia medioevale,
innovazione tecnologica,
produzioni correnti

ENRICO GIANNICCHEDDA

Scopo del presente intervento è portare alcuni argomenti a una discussione che lega tecnica e società e pone quindi gli archeologi in una tradizione di studio fortemente segnata dai lavori di storici illustri (da Bloch, a Gille, a White); per fare questo mi permetto di accennare, quasi fosse una breve segnalazione, ai lavori presentati sul tema nel Convegno di Salerno notando che fra tutte le sezioni quella dedicata all'archeologia della produzione era fra le meno frequentate. Ciò non è forse privo di significato e da un lato potrebbe ritenersi essere un segnale positivo (dalla tecnica molti sono riusciti a giungere a considerazioni storiche più ampie), ma forse a prevalere è, in realtà, un altro approccio che in molti casi definirei descrittivo, tipologico, di impostazione preliminare del lavoro. Nonostante i contributi della sezione siano solo sette credo si possa sostenere che il panorama offerto sia di una qualche completezza: sono difatti state discusse ricerche relative a tutte le principali classi di materiali e ad ambiti territoriali e cronologici molto diversi fra loro. Detto questo procedo a riassumere i vari contributi.

Il lavoro di Marina Uboldi e Marco Verità affronta lo studio della composizione chimica di vetri lombardi tardoantichi e altomedievali e conseguentemente affronta le questioni relative ai siti di preparazione della massa vitrea, alle composizioni caratterizzate da natron e, dall'VIII secolo, ceneri vegetali, all'impiego di vetro di riciclo, alle modalità di realizzazione di decorazioni opache. Nel caso di Brescia la presenza di pani di vetro ed altri indicatori ha dimostrato l'esistenza di attività fusoria i cui scarti sono depositati all'esterno delle più antiche capanne longobarde. In tutti gli altri casi i campioni analizzati sono invece costituiti in gran parte da frammenti di oggetti d'uso, scelti fra le forme tipologicamente meglio databili, e vetri da finestra.

Alle analisi fa anche affidamento il contributo dedicato alle piastrelle medievali vetrificate attestate in Liguria fra XIV e XVI secolo. Il lavoro, che si deve a Claudio Capelli, Alexandre Gardini e Paolo Ramagli, con l'eccezione di esemplari dalla fortezza savonese del Priamar interessa manufatti da contesti religiosi distinguendone i caratteri tecnologici (superfici invetriate, ingobbiate, smaltate), affrontando il problema delle importazioni spagnole già note dalle fonti e di cui sono prova sia i decori sia gli impasti. Frequente il ricorso alle fonti scritte per contestualizzare i ritrovamenti e l'entità commerciale del fenomeno che, in breve tempo, portò alla produzione di piastrelle da parte dei vasi liguri che già producevano maioliche arcaiche ed erano quindi perfettamente in grado di compiere tale operazione.

Il contributo dedicato alle tecniche per fondere campane in Lunigiana muove dalla fornace carolingia di Luni passando per Filattiera e Vezzano così da procedere ad un necessario riordino dei dati editi. Il lavoro di Silvia Lusuardi Siena e Elisabetta Neri si caratterizza però essenzialmente per il sistematico confronto fra quanto riportato nel trattato di Teofilo e quanto rilevabile nelle stratificazioni di scavo. Non avendo qui il tempo per riprendere specifici dettagli tecnici, ricordo solo che il lavoro giunge ad avvalorare, con maggiori argomenti di quanto fatto in passato, l'ipotesi che Teofilo rielaborasse saperi di VIII-IX secolo e a ritenere che le tecniche descritte da Biringuccio siano invece dipendenti da una diversa e autonoma tradizione tecnica. Ciò ovviamente pone il problema del rapporto fra la produzione altomedievale di campane e le tradizioni fusorie precedenti.

Del tutto eccezionale è il contesto su cui si basa il lavoro dedicato alle maioliche arcaiche senesi. Si tratta difatti di circa 300 recipienti di maiolica arcaica, tutti scarti di lavorazione, rinvenuti reimpiegati come materiale di alleggerimento di una volta nel complesso conventuale del Carmine. Senza indugiare sui materiali, già oggetto di una mostra, il contributo di Francesca Grassi, Consuelo Fortina, Alessandra Santagostino ed Isabella Memmi Turbanti si caratterizza per il tentativo di discriminare, e quindi anche quantificare, le percentuali dei diversi scarti di lavorazione così da capirne le cause, in gran parte imputabili a un'inadeguata essiccazione dei manufatti prima della cottura.

Il contributo di Immacolata Gatto dedicato alla calcarà di IX secolo rinvenuta nel Castello di Monte di Montella è il tipico caso di indagine in un sito produttivo che obbliga a muovere dal fatto tecnico a questioni più generali. Non solo quindi guardando all'articolarsi del ciclo produttivo e alla coincidenza con quanto noto dalle fonti e in altre località, ma ponendosi il problema del rapporto fra produzione in situ della calce e specifiche attività edificatorie. Più in generale, per la calce, come per altri materiali un tema di ricerca importante è l'ipotizzata continuità tecnica fra età romana e altomedioevo e il motivo delle innovazioni che sembrano invece aversi a partire dall'XI-XII secolo.

Il lavoro dedicato alle fornaci per anfore di VII-VIII secolo scavate a Otranto affronta diverse questioni partendo dalla disamina di impianti conservati quasi solo a livello della camera di combustione e aventi muretti radiali destinati al sostegno della suola. Suola che era formata da barre fittili rimovibili che possono confrontarsi, da un lato, con strutture preromane e romane dell'Europa settentrionale, dall'altro, con atelier moderni documentati da ricerche etnoarcheologiche in varie parti del bacino mediterraneo. Oltre a ciò il contributo di Marco Leo Imperiale ipotizza una volta a cupola temporanea, discute brevemente dell'organizzazione dell'area, considera probabile un utilizzo della struttura per un arco di tempo imprecisato, ma piuttosto lungo.

Per quanto attiene alle questioni tecnologiche produttive, il contributo di Carmela Calabria relativo allo scavo di Amendolea Condorfuri (RC) presenta le evidenze di una probabile bottega da fabbro occupante un piccolo spazio di forma semicircolare in prossimità di un muro. Dell'impianto, datato al XV secolo, restano la probabile base della forgia, una vaschetta nella roccia forse utilizzata per la tempra, la zona di accumulo del carbone. L'ubicazione della forgia nell'ambito del castello aumenta il numero di casi noti in cui si è verificata questa coincidenza, certo non casuale, ma determinata dalle necessità della vita quotidiana nel sito.

Il lavoro dedicato allo studio delle tecnologie produttive impiegate nella realizzazione di lamine impresse altomedievali rivela la complessità di una lavorazione solo apparentemente semplice. Per questo motivo, Caterina Giostra affronta preliminarmente questioni terminologiche e, messe a posto quelle, procede a confrontare quanto descritto da Teofilo con le evidenze archeologiche sia italiane che europee, accenna al panorama dei motivi iconografici, fa affidamento sui risultati di prove sperimentali. Motivo di complessità in questa produzione sono il gran numero di diversi gesti tecnici idonei ad imprimere una lamina con strumenti specifici e con modani che potevano essere in argilla, pietra, legno, osso, avorio, bronzo. Oltre a ciò è brevemente discusso il contesto sociale in cui si attuava la produzione con le diverse esigenze caratterizzanti specifici gruppi etnici, il commercio dei modani, lo status degli artigiani.

Scusandomi con gli autori per eventuali fraintendimenti e omissioni, procedo ora a menzionare alcune questioni più generali.

La prima osservazione è relativa al fatto che praticamente nessun contributo sia la conseguenza di interventi sul campo specificatamente mirati all'indagine di siti produttivi; gli studi di cui si è detto sono tutti o relativi a castelli o a materiali di varia provenienza e ubicazione. Anche lo scavo della fornace di Otranto fu difatti conseguenza di un intervento d'emergenza e non di un progetto mirato. Forse da un lato è ancora oggettivamente difficile progettare interventi nei siti produttivi (spesso semplicemente perché non conosciuti) e si è, anche culturalmente, meglio attrezzati per l'indagine in castelli e chiese. Da un altro punto di vista direi che le problematiche di produzione, se solo si vuole, emergono comunque e anche laddove possono risultare inaspettate, come nelle volte del convento senese. Ciò rafforza la personale opinione che lo studio delle produzioni sia un buon modo per capire le società antiche, ma non evita che senza l'indagine nei siti produttivi molte questioni siano destinate a rimanere irrisolte. Seconda questione: l'archeologia della produzione ha in alcuni dei contributi presentati buoni esempi di messa in valore di indicatori che definirei difficili: scarti di lavorazione ceramica, barre fittili, modani per sbalzo di lamine. La scoperta del potenziale informativo di scarti e simili si aggiunge così a quanto da più tempo offrono le analisi dei materiali e i dati stratigrafici. In molti casi questi indicatori informano fra l'altro di scelte opportunistiche, o se si vuole di varianti del ciclo produttivo, che vanno spiegate in quanto dipendenti da cronologia, ambito territoriale, spostamento di maestranze, imitazione di prodotti d'importazione, scelte individuali, caratteri della materia prima, eccetera.

Terza questione evidenziata da più contributi è l'essere ormai prassi normale il confronto fra il dato archeologico e le fonti scritte, iconografiche, etnoarcheologiche. Questo nel caso dei documenti scritti e dei trattati in particolare, pone il problema di capire, caso per caso, quale poteva essere il rapporto fra prassi empiriche e codificazione del sapere. Al proposito noto come il lavoro dedicato alla fusione delle campane proceda in maniera sistematica a confrontare la microsequenza storica del ciclo produttivo descritto da Teofilo con l'evidenza stratigrafica che sappiamo potersi rendere come microsequenza storica nel diagramma di Harris. Ciò non è privo di problemi, pratici e teorici, ma da un lato dimostra l'affidabilità della fonte scritta e dall'altro aiuta alla comprensione della stratificazione che è inevitabilmente più difficile proprio perché non predisposta per essere letta.

Quarta ed ultima questione è il rilevare come in più contributi, e in particolare

in quelli dedicati alle analisi di vetri, alla fusione delle campane, alla produzione di lamine, si sia giunti a tracciare un attendibile quadro regionale di storia della produzione reso possibile da un approccio sufficientemente diacronico che finisce con l'evidenziare il problema, enorme, della continuità e dell'innovazione tecnica fra età antica e medioevo.

Su molte altre questioni sarebbe probabilmente necessario soffermarsi, ma credo che quelle citate siano alcune fra le più importanti.

NOTA - Il presente testo riprende le brevi osservazioni preparate in occasione del Convegno di Archeologia Medievale tenutosi a Salerno dal 2 al 5 ottobre 2003 e di cui, insieme a Silvia Lusuardi Siena, ero coordinatore per la sezione dedicata a **Innovazione tecnologica e produzione**. Le relazioni a cui si accenna nel testo sono tutte pubblicate in **III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale**, Salerno 2-5 ottobre 2003, Edizioni All'Insegna del Giglio, Firenze, 2003, pp. 639-690.

ISCUM - Istituto di storia della cultura materiale

Ricerche

Scavi archeologici 2003 a San Caprasio di Aulla (MS)

ENRICO GIANNICCHEDDA,
RITA LANZA, OLIVIA RATTI

Il prosieguo dei lavori di sistemazione e restauro della chiesa e del complesso di San Caprasio ad Aulla (MS) ha portato, nel corso del 2003, ad un terzo intervento di scavo programmato in concomitanza con la minuta assistenza ai lavori di ristrutturazione. Questa terza campagna, per quanto ancora interlocutoria e condizionata nel suo svolgersi oltre che dai tempi del cantiere dal trattarsi di una chiesa normalmente officiata, si aggiunge agli interventi del 2001 nell'area esterna alla chiesa in prossimità dell'abside centrale (scavo di livelli di sepolcreto) e del 2002 in un vano, posto anch'esso fuori della chiesa, lungo il perimetrale laterale sinistro (scavo che ha restituito fra l'altro una fossa fusoria per campane databile in via preliminare alla fine del IX secolo, periodo di fondazione dell'abbazia).

Nella primavera del 2003 è stato indagato un vano interessato da lavori di ripavimentazione e pertinente al complesso abbaziale medievale di cui si sono individuate più fasi murarie con fondazioni poi riprese in epoca bassomedievale mantenendo la pianta complessiva dell'edificio, pur modificandone gli accessi e probabilmente la stessa funzione. Ascrivibili alla prime fasi di vita sono, in questo settore, una pavimentazione in ciocciopesto e pochissimi reperti ceramici.

Nell'estate del 2003 si è aperto un saggio di scavo (terminato a inizio 2004) che ha inizialmente occupato parte dell'abside centrale nello spazio lasciato libero fra gli altari. Motivo di questo intervento era il tentativo di accertare le quote pavimentali e l'eventuale esistenza di una cripta sepolta di cui si avevano vari indizi, ma nessuna certezza.

Lo scavo all'interno dell'abside ha però fornito evidenze di diversa natura che hanno portato ad ampliarlo in due successive occasioni rimuovendo gli altari moderni, posti sia contro il muro absidale sia al centro dell'area. In estrema sintesi, e in una fase preliminare del lavoro interpretativo, lo scavo ha restituito i resti di due successivi edifici absidati e dati importanti relativi alla presenza di reliquiari riferibili al culto di San Caprasio.

Della chiesa più antica, probabilmente a navata unica e databile ad età tardo antica, oltre alla parte del muro absidale si è conservata la base dell'altare e, al disotto di questa, una fossa contornata da lastre squadrate contenente, in un angolo, angolari metallici, bandelle e una serratura di ferro. Essa è evidentemente quanto resta di una cassetta reliquario accantonata, come dimostra la stratigrafia, al momento di riesumare i resti sepolti. Tale operazione avvenne in conseguenza della costruzione della nuova chiesa, più ampia e avente al centro dell'abside una nuova complessa sistemazione delle reliquie. Un sarcofago di gesso lungo circa centocinquanta centimetri fu difatti posto in una struttura muraria riempita di sabbia finissima e coperta da lastre marmoree di reimpiego e da un tettuccio a doppio spiovente in conci di pietra locale. Il tutto era poi ulteriormente sigillato da una copertura di ciottoli legati da malta. Nel sarcofago, avente funzione di reliquario, sono state rinvenute le ossa sommarie ricomposte di un individuo adulto e tale dato ben si confronta con quanto riportano le fonti: la traslazione del corpo di San Caprasio dall'isola francese di Lerins ad Aulla in età tardoantica, e la successiva ricognizione delle medesime nel corso dell'XI secolo. In questa fase la chiesa fu ripavimentata con lastre marmoree di recupero, alcune delle quali pertinenti ad epigrafi e altre riferibili a modanature e elementi architettonici. Altri elementi architettonici altomedievali e carolingi, sono poi stati individuati reimpiegati nelle murature romaniche e

medievali e concorrono a sottolineare l'importanza che dovette avere in quei periodi l'abbazia.

Attualmente, grazie all'impegno di tutti gli Enti coinvolti, l'area absidale è stata resa visitabile e si prevede la realizzazione, con il prosieguo delle ricerche, di adeguati supporti informativi che spieghino il succedersi delle diverse sistemazioni. Le prossime campagne di scavo programmato, oltre a verificare la stratificazione in alcuni vani del complesso che necessitano lavori di sottofondazione, saranno volti ad indagare l'ampio spazio aperto adiacente alla chiesa e che si presume potesse costituirne il chiostro.

Bibliografia: BRUZZONE L., GIANNICCHEDDA E., LANZA R., LASTRICO C., **Ricerche a San Caprasio di Aulla (MS)**, in "Notiziario di archeologia medievale", 74, 2001, pp. 20-21; GIANNICCHEDDA E., LANZA R., **Ricerche archeologiche a San Caprasio di Aulla (MS), Relazione preliminare**, in "Giornale storico della Lunigiana e del territorio lucense", n.s., XLIX-LI, 1998-2000, pp. 383-396; GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Il medioevo ad Aulla**, in "Archeo", XIX, n. 12 (226), 2003, pp. 12-13; GIANNICCHEDDA E., LANZA R. (a cura di), **Le ricerche archeologiche in provincia di Massa-Carrara**, Biblioteca dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale, 2, Firenze, 2003.

Località Bano, Comune di Tagliolo Monferrato. Campagna di scavo 2004

LUCIA FERRARI,
SONIA GHERSI,
ENRICO GIANNICCHEDDA

La campagna di scavo 2004 nel sito di Santa Maria di Bano si è svolta tra il 17 agosto e il 10 settembre. Le indagini archeologiche erano volte a confermare la topografia della parte sud dell'insediamento monastico, definendo la planimetria dell'edificio, già messo in luce parzialmente nelle campagne del 2001 (NAM 71) e 2002 (NAM 75) e verificando l'eventuale presenza di strutture nell'angolo Sud-Est della piana recintata.

In particolare si è proceduto all'apertura del saggio G, nell'area antistante l'edificio messo in luce nel 2002, all'apertura del saggio H all'interno dell'edificio stesso nel suo angolo Nord-Ovest e all'apertura del saggio I all'estremità Nord-Est della piana recintata per un'area di scavo complessiva di oltre 200 metri quadri. Si è inoltre proceduto alla verifica e al completamento dello scavo delle strutture per la canalizzazione delle acque rinvenute nel 2002 e all'apertura di un piccolo ampliamento del settore D in direzione Nord, all'interno dell'edificio presso il muro meridionale per verificare la continuità stratigrafica del saggio H. Il settore G, aperto su una superficie di circa 150 metri quadri, costituisce l'ampliamento dei saggi sul fronte Est dell'edificio. Come già evidenziato nelle precedenti campagne di scavo la morfologia dell'area si sviluppa su tre gradoni: su quello superiore si trova il piano pavimentale dell'edificio, ricavato direttamente sullo spianamento della roccia; su quello mediano si sviluppa il "corridoio" che introduce alle scalinate per l'accesso all'edificio che rappresentano il raccordo tra il gradone superiore a quello mediano; a livello del gradone inferiore, comunicante col mediano tramite una rampa inclinata, si trova la vasca, la sistemazione pavimentale in materiale di recupero e le canalizzazioni per l'acqua rinvenute nella campagna del 2002.

L'indagine a livello del corridoio mediano, al di sotto dei livelli di crollo degli alzati, ha messo in luce un sottile livello antropizzato e strati di colluvio con pochissimo e minuto materiale vitreo e ceramico poggiati direttamente sulla roccia tagliata per lo spianamento e la posa del muro Est.

L'intervento ha evidenziato l'univocità della costruzione del muro che delimita ad oriente rampa e corridoio (muro I). Questa struttura è realizzata in pietre non lavorate ma selezionate e spaccate per ottenere una faccia esterna liscia, messe in opera a corsi irregolari e legate con malta. La presenza di lacerti di intonaco alla base della muratura indica come le pareti dovevano essere interamente rivestite di intonaco, giustificando così l'utilizzo di opera incerta non particolarmente accurata. Lacerti di intonaco erano stati rinvenuti anche all'esterno ed all'interno della muratura (muro II) che rappresenta la parete Est dell'edificio e sui muri interni del saggio H (muro III e muro V).

Sul gradone inferiore il mezzo meccanico ha proceduto all'asportazione dei livelli motici, di coltivo e di crollo fermandosi su uno strato di colluvio ricco di materiale ceramico a Nord e su livelli colluviali scarsamente antropizzati nell'area centro-Sud e direttamente sulla roccia sterile a Sud di cui già le trincee esplorative del 2001 avevano segnalato la presenza a quota più elevata. La roccia, nel limite Sud, risulta tagliata da un grande buca rettangolare orientata Est-Ovest, larga circa 2 metri e lunga 4, che prosegue oltre il limite del saggio, di cui non è, al momento, possibile dare un'interpretazione.

Nell'area antistante il muro I sono stati individuati vari livelli colluviali con scarse tracce di antropizzazione che coprono una situazione di difficile comprensione, non ancora scavata, che presenta livelli di argilla rossa, butti di mattoni interi o in pezzi, livelli argillosi con carboni, butti compattati di pietrisco e laterizi concotti, vetrificati e profondamente modificati dal calore, che inducono ad

ipotizzare una situazione di abbandono di un'attività produttiva le cui tracce potrebbero trovarsi nei livelli ancora da indagare. I livelli di cui sopra coprono, inoltre, una canaletta (F) orientata circa Est-Ovest, coperta da lastre di pietra, che prosegue in entrambe le direzioni e presenta una notevole inclinazione rispetto alle altre rinvenute nel sito. Solo oltre un breve prolungamento del muro I, questa canaletta presenta lastre di copertura abbondantemente legate con calce che sono state rimosse per indagarne l'interno: le pareti ed il fondo presentano un'intonacatura ben conservata ed il riempimento è costituito da esigui strati di terreno ghiaioso e sabbioso sterili percolati all'interno dopo la dismissione della conduttura.

Non lontano dalla vasca sono state rinvenute tre buche allineate di cui una, particolarmente profonda, indica un ulteriore abbassamento di livello nella zona antistante il muro. Il materiale ceramico recuperato negli strati finora indagati indica comunque che i livelli indagati riguardano le fasi tarde di utilizzo del monastero ed il loro abbandono tra XV e XVI secolo. Di particolare interesse sono i numerosi frammenti vitrei, rinvenuti in particolare nei riempimenti delle canalette del saggio D, oltre a due manufatti in osso e legno.

La prosecuzione dei lavori dovrà quindi essere mirata al completamento dello scavo del saggio G, con allargamento del saggio verso Est per individuare l'intera area interessata dalla presumibile attività artigianale, e all'accertamento dei livelli d'uso medievali.

Il settore H, aperto su una superficie di circa 10 mq, è stato effettuato nell'angolo Nord/Ovest dell'edificio per verificare l'andamento della muratura Ovest (muro III) ed i livelli di uso e abbandono dei vani interni.

Il crollo macerioso delle murature, costituito da grossi elementi litici parzialmente lavorati, laterizi e livelli di malta disgregata, è stato asportato con mezzo meccanico per circa 1,5 metri di profondità, mettendo in luce i muri perimetrali. Il muro con andamento Est/Ovest (muro V), è perpendicolare e posteriore al muro Nord/Sud (Muro III) e costituisce la divisione tra i due ambienti dell'edificio. Si conserva in elevato per un'altezza massima di 1,80 metri e presenta una tessitura realizzata in filari irregolari di pietre appena sbazzate di diversa pezzatura, con abbondante malta, alternati a sottili inzeppature di coppi e laterizi frammentari. La superficie doveva essere interamente intonacata come attestano le poche tracce presenti nella parte inferiore del muro. Nel muro è presente un'apertura di non chiara interpretazione, costituita da due spallette litiche e un elemento litico di colmo, tamponata sul retro, forse in un secondo tempo, da una lastra litica. Il muro III, con andamento Nord/Sud è costituito da filari piuttosto irregolari in pietre di medie dimensioni e abbondante malta nella parte Nord del saggio, presenta una repentina variazione di orientamento verso Nord/Est raddrizzandosi nuovamente verso Nord dopo circa 1,5 metri formando una curvatura che sembra analoga a quella evidenziata nello stesso tratto del muro II e nella rampa. Nel punto di curvatura, a 50 centimetri di altezza dal piano pavimentale, si trova una vaschetta monolitica in arenaria incassata nella muratura con uno stretto canale passante. La vasca è inserita in una nicchia di cui rimane a vista una spalletta in laterizi realizzata contestualmente alla parete. Questa struttura sembrerebbe destinata all'immissione o emissione di sostanze liquide nel vano, ma solo un'indagine all'esterno dell'edificio permetterà di comprenderne la reale funzione. Analogamente a quanto documentato per il vano adiacente nella precedente campagna di scavo, la successione stratigrafica presenta un potente crollo macerioso che copre un livello di coppi pertinente alla copertura del vano. Al di sotto dei coppi sono presenti a tratti, lungo i muri, cumuli di macerie fini e compatte, con malta disgregata, interpretabili come il disfacimento dell'intonaco delle pareti. La pavimentazione a spina di pesce è stata quasi interamente asportata da due tagli, che hanno messo in luce i livelli di preparazione pavimentale e intaccato la roccia a Sud.

La stessa situazione stratigrafica è stata rilevata anche nel piccolo sondaggio effettuato in corrispondenza dell'angolo Nord/Est dell'edificio.

Unici reperti provenienti dal crollo del tetto sono alcuni chiodi di diverse dimensioni e mezza fusaiola.

Il settore I è stato realizzato presso il muro di recinzione della piana ad Ovest, a circa 4 metri dall'angolo Sud/Est e non ha rilevato presenza di strutture. Anche in questa zona la roccia sterile, poco profonda, risulta tagliata artificialmente con bassi gradoni che scendono verso il muro perimetrale. A colmare il dislivello suddetto, sotto gli strati di coltivo, vi sono livelli compatti argillosi ricchi di materiale ceramico e vitreo probabilmente in deposizione secondaria, vista la frammentarietà dei pezzi, e appartenenti ad un arco cronologico piuttosto ampio. Le ricerche fin qui condotte hanno ben dimostrato l'interesse archeologico del sito fornendo importanti dati per la comprensione topografica dell'area della

piana, recintata da imponenti muraure, a Sud della strada privata di accesso. I primi sondaggi del 2001 hanno permesso di definire la morfologia originale del sito, che presentava una pendenza discendente da Sud a Nord e da Ovest ad Est in seguito colmata con terreno ad uso agricolo. Le strutture medievali risultano concentrate presso il rilievo Ovest e si sviluppano su gradoni ricavati direttamente tagliando la roccia scistosa. Sul gradone più in alto dell'area indagata si trova l'edificio riconosciuto, in base all'indicazione dell'epigrafe trovata nel crollo nel 2001, come refettorio o "casa delle monache". La presenza di vasellame domestico di uso personale rinvenuto nei livelli d'uso e di abbandono nella campagna del 2002 sembra confermare questa supposizione. L'edificio è molto ampio, lungo oltre 20 metri per 8 metri di larghezza e tuttora delimitato da parti di muraure in elevato anche oltre i 2 metri. L'interno risulta diviso in due vani posti a livelli leggermente sfalsati. Il vano Sud, accessibile da due ingressi dal corri-doio posto sul gradone mediano, presentava almeno un portale monumentale in mattoni decorati e chiave di volta in arenaria scolpita raggiungibile tramite una scalinata. Il perimetro interno è accompagnato da una sorta di panca in muratura con bucature di difficile interpretazione. Il vano Nord, indagato parzialmente nella campagna di scavo 2004 (settore H) è accessibile da un ingresso ad Est di fianco a quello monumentale ma ad una quota leggermente inferiore. Questo vano non presenta una pianta regolare ma sinusoidale nell'estremità Nord per cui non si conoscono confronti e non si azzardano, al momento, interpretazioni. Le pavimentazioni dei due vani, in parte spoliate prima del crollo della copertura, erano realizzate in mattoni disposti a spina-pesce. Risulta difficile stabilire se la struttura si articolava su due piani: la deposizione del crollo del tetto, rappresentato da coppi e chiodi, direttamente sul pavimento o sua asportazione, sembra indicare l'assenza di un solaio, che tuttavia potrebbe essere stato a sua volta smontato per essere riutilizzato. All'esterno il piano di calpestio in fase col monastero, almeno al limite Nord dello scavo, si trovava ad oltre un metro dal piano a prativo attuale. A questa quota si trovano la vasca in laterizi rifasciata in arenaria e un piano pavimentale in materiale misto di reimpiego, pertinente quindi a fasi tarde. Lo scavo del 2004 non ha raggiunto i livelli d'uso medievali e non è quindi possibile, allo stato attuale, avere una visione globale dell'area che dovrebbe essere quella del Chiostro. L'accesso all'edificio era garantito dalla rampa di accesso percorribile da Nord che, attraverso il corridoio probabilmente coperto, conduceva ai vari ingressi. Il superamento del dislivello avveniva tramite scale di cui è conservata integralmente quella doppia più a Nord, mentre quella a Sud è stata asportata in antico. La mancanza di evidenze di strutture nel saggio I porta invece ad escludere, come ipotizzato in precedenza, la presenza di edifici anche nell'angolo Sud-Est. Da verificare eventuali emergenze a Nord-Est. Naturalmente, come mostrano ampi tratti di muraure, talvolta conservate in elevato, al di fuori della zona di scavo, il complesso abbaziale proseguiva in direzione Nord-Est, oltre la strada, nel terreno occupato da abitazioni ed orti. Qui, anche ad una sommaria osservazione, si notano elementi architettonici in arenaria di reimpiego nelle muraure degli edifici e nei muri di terrazzamento, oltre all'emergere di lacerti murari in situ probabilmente riconducibili a strutture del monastero medievale. Un rilievo fotografico e cartografico di queste emergenze sarà sicuramente opportuno una volta definite al meglio le evidenze della zona di scavo.

Relazione sull'attività del Laboratorio di Dendrocronologia

SEVERINO FOSSATI,
ANNA DECRI

A seguito di un corso interno di dendrocronologia dedicato ai membri ISCUM e svolto tra il 2003 e il 2004, un piccolo numero di studiosi ha iniziato ad operare nel Laboratorio. Ciò ha comportato un incremento delle attività di ricerca e la necessità di una riorganizzazione dal punto di vista della funzionalità. In pratica si sta studiando la più opportuna formalizzazione delle procedure da mettere in atto per l'acquisizione e la gestione dei dati, al fine di garantire l'attendibilità dei risultati.

Per quanto riguarda l'attività, oltre al lavoro di routine del riconoscimento dei carboni e della datazione di manufatti in legno, si sta eseguendo una ricerca sulla provenienza delle essenze legnose nel periodo preindustriale.

Si stanno utilizzando:

- fonti bibliografiche;
- giornali che, specialmente per il XIX secolo, riportano i manifesti di carico delle navi, in cui, con grande accuratezza, sono riportate le merci in arrivo e la loro provenienza;
- confronti delle curve non datate, che si trovano nell'archivio del Laboratorio, con le curve standard di tutta l'Europa, operazione che consente di riconoscere approssimativamente l'area di provenienza del legno.

Questa ricerca, oltre a fornire informazioni sui movimenti commerciali, potrebbe facilitare la datazione dei manufatti attraverso il confronto (calibrazione) con le curve appropriate.

Ricerche in collaborazione e confronti

Basilica di San Lorenzo
Maggiore a Milano

TIZIANO MANNONI

L'ISCUM ha partecipato fin dagli inizi, nel 1998, alle ricerche di archeologia dell'architettura condotte nel complesso monumentale dal Politecnico di Milano e rese possibili dalle attività di pulitura e restauro eseguite nell'ambito del Giubileo. Ricerche che si sono rivelate interessanti, non soltanto per i risultati, ma anche dal punto di vista metodologico, e che si sono concluse nel 2004. L'analisi stratigrafica eseguita per la prima volta su tutte le superfici esterne della basilica ha stabilito una sequenza della costruzione dei diversi corpi di fabbrica, dei crolli, ricostruzioni e riparazioni. Tolta la ricostruzione del Cinquecento ed alcuni restauri successivi, che sono ben documentati, delle precedenti fasi stratigrafiche, non esistevano tuttavia delle datazioni, se si escludono quelle ipotetiche basate sulla storia di Milano. Più di un centinaio di campioni fra carboni e grumi di calce delle malte e frammenti laterizi delle varie fasi, sono stati datati con il radiocarbonio e la termoluminescenza. Le concordanze cronologiche fra i diversi "orologi naturali", e con la sequenza stratigrafica, hanno reso possibile: una datazione agli inizi del V secolo dell'edificio monumentale o tetraconco, con le quattro torri, la cappella di Sant'Ippolito, seguita da quelle di Sant'Aquilino e San Sisto, la scoperta di una grande fase di ricostruzione, compresa la cupola, nel X secolo; alcuni interventi di età longobarda e carolingia; ricostruzioni e riparazioni medievali (secoli XII-XIV).

Lo studio scientifico dei materiali (laterizi, malte e scorie vetrose) e quello archeologico delle tecniche (paramenti murari, lavorazioni, buche pontai, piani pavimentali, fondazione ed eccezionali riempimenti) hanno permesso, oltre alle datazioni, anche le possibili ricostruzioni dei vari cantieri che hanno operato nel complesso monumentale.

L'insieme di questi dati ha permesso: di aprire nuove ricerche critiche sulle forme architettoniche, sugli ornati e sui rivestimenti dipinti e musivi; di formulare nuove ipotesi interpretative delle funzioni del complesso monumentale mediante confronti con i dati storici noti, e di aprire campi su cui fare anche delle nuove ricerche documentarie.

Bibliografia: FIENI L., *La Basilica di San Lorenzo Maggiore a Milano tra età tardoantica e medioevo: metodologie di indagine archeometrica per lo studio dell'elevato*, in "Archeologia dell'Architettura", VII (2002), pp. 51-98; FIENI L., *La Basilica di San Lorenzo Maggiore a Milano tra età medievale e moderna: indagine archeologica - archeometrica*, in "Archeologia dell'Architettura", VIII (2003), pp. 221-240; SANDRI M.G. (a cura di), *L'eredità di Monneret de Villard a Milano*, Firenze 2004; FIENI L. (a cura di), *La costruzione della Basilica di San Lorenzo Maggiore a Milano*, Milano 2004.

Progetto ANSER

FRANCESCA BANDINI,
MAURO D'ARCHI,
LUCIA FERRARI

Ad ottobre 2004 si è conclusa l'attività dell'ISCUM nell'ambito del progetto ANSER-ANciennes routeS maritimEs méditeRranéennes, finanziato dalla Comunità europea, INTERREG 3 MEDOCC, che ha coinvolto diversi paesi del Mediterraneo occidentale, con l'obiettivo di favorire la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio culturale legato alla presenza dei porti e degli approdi antichi.

Fra i partners italiani la Regione Liguria, la Regione Campania, la Regione Lazio, l'IMED - Istituto per il Mediterraneo, ed il Consorzio Pisa Ricerche, META; per la Spagna hanno partecipato la Junta de ANDALUCIA - Consejería de Cultura, Dirección General de Bienes Culturales, il CASC-Centre d'Archéologie Sous-marine de la Région de la Catalogne, Museu d'Arqueologia de Catalunya e la Diputación Provincial de Alicante, MARQ-Museo Arqueológico Provincial; per la Francia il CNRS, Université de Aix-en-Provence Centre Jullian Camille e per il Portogallo l'Istituto Português de Arqueologia, Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática, entidade dependente de l'Instituto Português de Arqueologia e per Malta la Foundation for International Studies. Fra i paesi della Riva sud l'Algeria e il Marocco.

La durata del progetto ha coperto il periodo dal 18 dicembre 2002 al 31 ottobre 2004 ed è stata organizzata in diverse fasi, che hanno previsto la creazione di una rete internazionale stabile per l'integrazione, la restituzione e la razionalizzazione delle conoscenze scientifiche e per fornire anche orientamenti per la valorizzazione del patrimonio archeologico marittimo.

Lo studio e lo sviluppo di questi orientamenti comuni hanno informato la rea-

lizzazione di progetti pilota, diffusi nella fase di informazione e comunicazione grazie alla piattaforma web (<http://www.projet-anser.net>) e ad una serie di seminari scientifici organizzati durante il periodo del progetto e i cui atti sono in corso di stampa. A marzo si è svolto ad Alicante il primo seminario dedicato a “Il contesto fisico e territoriale dei porti antichi e degli approdi” al quale l'ISCUM ha partecipato con un intervento di Tiziano Mannoni sui “Metodi per lo studio dei fattori naturali ed umani nell'evoluzione dei porti ed approdi antichi delle coste montagnose. L'esempio ligure”. Ad aprile si è svolto a Roma “Le strutture dei porti e degli approdi antichi”, al quale l'ISCUM ha partecipato con un intervento di Tiziano Mannoni e Gianluca Pesce sui “Rapporti tra archeologia, archeometria e cultura materiale nello studio dei materiali impiegati nelle opere portuali”. A maggio si è svolto a Marsiglia il seminario “Méditerranée occidentale antique: les échanges” che ha visto interventi dei diversi partners sui materiali, prevalentemente ceramici, oggetto di scambio nel commercio antico; a giugno la Regione Liguria, con il supporto scientifico-organizzativo dell'ISCUM, ha organizzato a Genova il seminario “Rotte e porti del Mediterraneo dopo la caduta dell'impero romano d'Occidente. Continuità ed innovazioni funzionali”. La partecipazione dei partners è stata ampia e ha permesso di conoscere ricerche recenti sulle fonti, le strutture portuali, i mezzi di navigazione, le merci e, in generale l'organizzazione del sistema commerciale dall'età tardoantica all'età medievale in tutto il bacino del Mediterraneo, con un'interessante apertura anche al Mediterraneo orientale, grazie alla partecipazione di rappresentanti del Veneto e della Croazia. Infine, ad ottobre, il seminario conclusivo di Pisa ha riguardato gli aspetti della valorizzazione del patrimonio archeologico legato alla presenza dei porti antichi (“Comunicare la memoria del Mediterraneo. Strumenti, esperienze e progetti di valorizzazione del patrimonio culturale marittimo”).

A livello locale Comune di Noli ed ISCUM hanno organizzato a maggio una giornata di studi riguardante la storia dell'insediamento, le dinamiche territoriali e commerciali, le caratteristiche naturali ed antropiche del porto di Noli e il confronto con altri porti minori italiani, anche attraverso la loro rappresentazione cartografica (“La repubblica di Noli e l'importanza dei porti minori del Mediterraneo, nel Medioevo”, in corso di stampa).

Nell'ambito più generale di ANSER, la Regione Liguria ha seguito i seguenti progetti pilota:

- 1) Valorizzazione dei principali porti e arsenali delle città marinare del Mediterraneo Occidentale simboli e testimonianze della storia, della cultura e delle tecnologie del mare.
- 2) Carta georeferenziata del sistema delle rotte marittime e terrestri e dei porti antichi e medievali della Liguria.
- 3) Strategie di valorizzazione dei mestieri del mare.
- 4) Progetto di educazione, comunicazione e sensibilizzazione sulla salvaguardia del patrimonio archeologico subacqueo del Mediterraneo.

All'interno di questi l'ISCUM in particolare ha coordinato e realizzato insieme con l'Università di Genova - Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea e con il Dipartimento di Ingegneria Biofisica e Elettronica il progetto al punto 2), che ha portato alla creazione di una infrastruttura telematica a supporto di una banca dati georeferenziati per la catalogazione del patrimonio archeologico, architettonico e cartografico marittimo ligure. La banca dati è costituita dall'insieme di Rotte e Toponimi, estratti dai portolani e dalle carte nautiche, e dalla mappatura dei Beni Archeologici inseriti nei loro contesti d'uso e classificati a partire dall'appartenenza ad una specifica categoria funzionale. I beni, censiti a partire dalla bibliografia esistente, sono suddivisi tra Beni Immobili (terrestri) con funzione stradale, portuale e di servizio, e Beni Mobili sommersi, costituiti da relitti e materiali isolati. La futura evoluzione del database, slegata dal progetto ANSER, riguarda da un lato la sua implementazione, dall'altro la creazione di un'interfaccia di facile utilizzo per un pubblico vasto che permetta ricerche sul sistema delle rotte marittime e terrestri della Liguria dall'antichità all'età moderna.

Analisi storico-archeologica del “quartiere Galata” a Genova

DANIELA PITTALUGA,
ANDREA CANZIANI

Nel 2000 viene bandito un concorso internazionale per il recupero del “quartiere Galata” a sede del Museo del Mare e della Navigazione. Si ha così l'occasione di riprendere gli studi sull'area della Darsena, da sempre oggetto di interesse da parte dell'ISCUM. Lo studio archeologico d'elevato, commissionato dalla Porto Antico S.p.A. e dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio della Liguria viene condotto in collaborazione con l'ISCUM a più riprese: una prima campagna di analisi viene portata a termine in parallelo alle fasi del progetto definitivo ed esecutivo (2000-2001) ed una seconda ha luogo durante il cantiere di restauro (2002-2004).

Le strutture seicentesche dell'Arsenale

L'edificio, chiamato anche quartiere per le sue notevoli dimensioni, è arrivato a noi nella configurazione assunta all'inizio del '900: una serie di quattro grandi gallerie (lunghe più di 50 m e larghe più di 9 m), formate da possenti muri in pietra e da volte in "schiappe" di pietra con estesi inserti in mattone, ripetute su tre piani. A questi si sovrappone un quarto piano in cui le lunghe gallerie sono coperte da volte in mattone impostate su grandi travi metalliche.

L'analisi archeologica d'elevato ha permesso di individuare e presentare al pubblico la struttura più antica dell'Arsenale seicentesco della Repubblica, quella che nei documenti dell'epoca viene denominata con il termine "Arcate nuove". Accuratamente occultata dalla sovrapposizione di strutture più tarde di fine '700 e inizio '800, si riteneva fosse ormai completamente perduta, invece è ancora presente con quattro delle originarie otto serie di campate. È una struttura puntiforme a pilastri ed archi del tutto simile a quella di altri arsenali coevi. I quarantacinque pilastri (70 cm per 150 cm circa, altezza circa 8 metri) in blocchi di calcare marnoso sono disposti su cinque file. Ogni pilastro è raccordato con quelli adiacenti da archi in mattone di luce di circa 4 metri, mentre archi in mattone di luce maggiore (più di 9 metri), impostati ad una quota più elevata, scavalcano le gallerie raccordando i pilastri contrapposti.

Questa struttura venne inglobata in una di tipo continuo (murature continue e volte a botte) tra la fine del settecento e l'inizio del XIX secolo. Questa operazione portò alla demolizione delle arcate maggiori e occultò quasi completamente il sistema a pilastri ed archi. Solo un'analisi archeologica particolarmente accurata ne ha reso possibile il ritrovamento.

Lo studio condotto ha messo a confronto i dati desunti dalle fonti iconografiche e scritte con quelli derivati dall'analisi diretta.

Il primo approccio diretto all'oggetto si è avuto con la progettazione e l'esecuzione di un rilievo rigoroso dell'intero edificio. Questo ha permesso l'individuazione di irregolarità e anomalie che, confrontate con i dati delle altre analisi, hanno fornito elementi interessanti per le interpretazioni. Inoltre la persistenza di punti topografici permanenti si è rivelata indispensabile per il preciso posizionamento dei ritrovamenti e per la conseguente significatività delle ipotesi interpretative.

Al rilievo sono seguite diverse analisi archeologiche ed archeometriche:

- analisi stratigrafica del complesso: in particolare nella prima fase si sono potute solo cogliere alcune annotazioni stratigrafiche laddove le condizioni di visibilità permettevano tale tipo di osservazione; nella seconda fase, quella di cantiere, è stato invece possibile integrare in modo adeguato le prime analisi. Questo in particolare è stato possibile grazie ad una costante presenza in cantiere durante le fasi di demolizione che portavano alla luce un sempre maggior numero di unità stratigrafiche;
- analisi mensiocronologica dei mattoni: poche sono le strutture interamente in mattoni, spesso il mattone è usato in pezzi nella muratura e l'elevato stato di degrado ha talvolta costituito un serio problema;
- analisi delle tecniche murarie: le murature sono per la maggior parte murature "alla moderna", con variazioni di modesta entità nelle diverse pareti ai differenti piani della costruzione;
- analisi mineralogico-petrografica delle malte: i periodi di costruzione e di trasformazione del complesso (XVII-XIX) non hanno permesso significative differenze tra i campioni analizzati;
- analisi dendrologica e dendrocronologica degli elementi lignei: pochi sono gli elementi lignei; in particolare sono stati esaminati alcuni campioni tratti dalla copertura del XVIII secolo; l'elevato stato di degrado è stato fonte di non poche difficoltà per l'individuazione della specie utilizzata;
- analisi cronotipologica dei reperti ceramici ritrovati nei riempimenti delle volte: nei riempimenti delle volte si sono ritrovati diversi elementi in ceramica; questa fase è tuttora in corso insieme a quella di analisi di altri reperti vari, quali: pezzi d'artiglieria, ferri, cuoio, spago, stuoie, ritrovati in diversi riempimenti.

L'analisi indiretta ha avuto come base numerosi documenti per lo più cartografici ed iconografici il cui nucleo principale è stato la raccolta predisposta per il concorso dal Comune di Genova.

Un aspetto di particolare interesse degli elementi emersi durante l'analisi archeologica è legato alla loro influenza nel determinare alcune varianti al progetto iniziale raggiungendo i seguenti risultati:

- 1) recupero di un assetto molto simile a quello dell'antico arsenale nella prima galleria nord. Questo è stato possibile grazie alla scelta di rimuovere solamente la volta tra il piano terreno e il primo piano e mantenere il solaio superiore, optando per una maggiore conservazione rispetto alle previsio-

ni del progetto iniziale. Nel progetto, peraltro, era previsto l'inserimento di un modello, in scala reale, di un'imbarcazione genovese del XVII secolo; il ritrovamento delle antiche strutture dell'Arsenale, ne ha permesso così anche la collocazione nell'ambiente in cui queste imbarcazioni venivano costruite e riparate;

- 2) conservazione in vista di tutte le unità stratigrafiche della parte sud nella prima galleria nord. Su questa parete sono state lasciate in vista la struttura seicentesca, il tamponamento tardo-settecentesco e tutte le altre successive trasformazioni. Anche questa soluzione è stata messa a punto dopo che, in cantiere, sono stati individuati i segni indicatori delle varie fasi;
- 3) recupero degli arconi trasversali sul fronte ovest. Su tale fronte il progetto di restauro prevedeva grandi aperture ad arco, come proiezione in facciata delle volte che ricoprono gli ambienti interni ai vari piani. Il ritrovamento di parte dei grandi arconi trasversali della struttura dell'arsenale ha portato alla modifica del progetto originale di restauro consentendone la conservazione.

Brevi considerazioni su archeologia dell'architettura e restauro

Nel restauro del quartiere Galata il rapporto tra la lettura archeologica del manufatto e le scelte progettuali si è sviluppato su un arco di tempo particolarmente lungo, accompagnando l'intervento dai primi stadi di progetto a tutte le fasi di cantiere. Apparentemente inusuale nella sua estensione, la campagna di studi ha avuto modo di intersecarsi con altri momenti di analisi e conoscenza, in particolare le campagne di scavo (Soprintendenza Archeologica della Liguria, dott.a P. Melli) e la diagnostica strutturale (Dipartimento di ingegneria Strutturale e Geotecnica, prof. S. Lagomarsino). L'archeologia dell'elevato, grazie alla sua capacità di collegare e dare senso a un gran numero di dati ed osservazioni eterogenee, ha permesso di riunire in un'unica interpretazione i molteplici segni di un edificio che per lungo tempo era rimasto difficile da comprendere a causa della stratificazione di varie fasi costruttive e/o distruttive. Le trasformazioni ottocentesche avevano completamente occultato le strutture più antiche, che si credevano perse e sono state ritrovate grazie all'analisi archeologica. Quindi, dal punto di vista del contributo alla conoscenza storica, le ricerche effettuate hanno avuto indubbi meriti. Ma all'interno del cantiere di restauro quale ruolo hanno saputo e potuto giocare? Ebbene, hanno permesso una conservazione di strutture, materiali e segni stratigrafici molto superiore a quella inizialmente prevista dal progetto. Tutto ciò grazie alla capacità di tessere una nuova rete di significati tra segni che sembravano aver perso qualunque identità. Da un punto di vista operativo è stato decisivo un collegamento strettissimo, in termini di tempi e di comunicazioni, tra le osservazioni, la loro elaborazione e lo sviluppo dei lavori. Seguire da vicino le lavorazioni ha permesso di sfruttare gli elementi di conoscenza che man mano venivano alla luce, ma ha anche significato avere un tempo estremamente ridotto per la raccolta dei dati e la loro interpretazione, un tempo che non lasciava spazio a compiute ricostruzioni, ma solo a rapide ed essenziali indicazioni che dovevano cercare di dare precisi indirizzi ai lavori. Si pensi alla ricchezza di informazioni che si possono raccogliere nei momenti delle demolizioni e alla velocità con cui scompaiono intere parti della fabbrica. Una sproporzione pari all'efficienza di diverse squadre di muratori rispetto alle possibilità di una piccola équipe di archeologi. È inevitabile che molti dati debbano essere accuratamente archiviati e destinati a successive rielaborazioni, ma una buona conoscenza dell'edificio, in questo caso acquisita nelle precedenti fasi di rilievo, ha permesso di portare avanti quei filoni di indagine destinati ad avere maggior impatto sulle scelte conservative.

A questi risultati positivi si devono però affiancare una serie di considerazioni sulle possibilità mancate.

La leggibilità e la conservazione di molti reperti e di importanti unità stratigrafiche è stata fortemente influenzata dal rapporto tra il progetto e l'archeologia. Questa non è mai stata considerata fonte di indicazioni utili per lo sviluppo progettuale. Il suo ruolo era considerato semplicemente quello di documentare ed archiviare le testimonianze materiali che andavano emergendo da un edificio che si distanziava sempre più dalle sue "interpretazioni" cartacee. Non sono state poche le osservazioni che non hanno potuto influenzare il progetto, rimasto chiuso ad un allargamento dell'orizzonte delle possibilità che si presentavano. Forse non sono state capite in tutto il loro significato. Si pensi alla possibilità, non pienamente sfruttata, della comprensione del grande spazio a doppia altezza che accoglie il modello della galera e che avrebbe potuto essere molto più evocativo degli originali volumi dell'arsenale. Inevitabile domandarsi se la comprensione della ricchezza materiale che proviene dagli studi archeologici sia una sfida che i progettisti non sanno cogliere o se sia solo la ristrettezza dei tempi del can-

tiere ad impedire la modifica di precedenti decisioni. In ogni caso, ci si dovrebbe chiedere se non sia proprio la specificità dell'intervento sul costruito quella di sapere e dovere reagire all'imprevisto del cantiere. Indubbiamente l'estrema urgenza con cui si è svolta l'ultima fase dei lavori, ha limitato il proficuo dialogo, impostato precedentemente, con conseguenti positive ricadute sul progetto in occasione della prima variante che ha ricompreso gli antichi archi nella morfologia della facciata di ponente. D'altra parte è impensabile arrivare ad esaurire tutti i possibili percorsi interpretativi prima di aver cominciato a mettere le mani sull'edificio. In questo riemerge la stretta parentela con l'archeologia di scavo, dove è solo con la distruzione dello strato che può avvenire la conoscenza. Il problema può vedere a nostro avviso una soluzione in una ridiscussione del ruolo dell'archeologo nell'elevato nel processo decisionale del progetto. E anche in questo potrebbe essere utile richiamarsi a ciò che avviene per gli scavi.

Ai lavori sul campo ha partecipato, oltre agli scriventi, Lorenza Comino; per le diverse analisi sono stati consultati: Severino Fossati e tutta l'équipe della dendrocronologia, Roberto Ricci, Francesca Bandini, Renato Ridella, Danilo Cabona. Un ringraziamento particolare va a Tiziano Mannoni per la supervisione generale e a Sergio Lagomarsino per le consulenze statiche.

Bibliografia: PITTALUGA D., **Restauri e interventi in malta di calce nel porto di Genova a inizi '900: consuetudine o sperimentazione?**, in Atti del convegno "Scienza e Beni Culturali", Bressanone 13-16 luglio 2004, Arcadia Ricerche, Venezia 2004; PITTALUGA D., **Interventi reversibili sulle strutture voltate? Esempi tra il XVI ed il XIX secolo**, in G. Biscontin, G. Driussi (a cura), "La reversibilità nel restauro", Bressanone 1-4 luglio 2003, Arcadia Ricerche, Venezia 2003, pp. 567-574; RONCARA G., **Indagini diagnostiche e analisi strutturale per la conservazione di antiche strutture in calcestruzzo armato: un'applicazione nel Quartiere Galata**, tesi di laurea, Università degli studi di Genova, Facoltà di Ingegneria, relatore prof. S. Musso, correlatori prof. S. Lagomarsino, prof. M. Giordani, ing. S. Podestà, arch. G. Stagno, A.A. 2001-2002.

Discussioni

Discussione n. 3
L'archeologia rupestre,
nuova fonte per la storia
(Palazzo Serra Gerace -
sede ISCUM,
24 gennaio 2003)

TIZIANO MANNONI

La terza Discussione ha avuto come tema "L'archeologia rupestre, nuova fonte per la storia", titolo di una proposta, già fatta nel 2001 da Maurizio Rossi di Torino (antropologia.alpina@libero.it), con l'adesione di Tiziano Mannoni di Genova (mannoni@iscum.it), presentata nell'ottobre dello stesso anno a Verbania nel convegno organizzato dal Museo del Paesaggio, e nell'Ottobre 2002 a Zuccarello (SV) nel convegno "I Liguri e la Preistoria: radici etnoantropologiche di un popolo delle Alpi", organizzato dal Laboratorio di Antropologia storica e sociale delle Alpi Marittime.

Lo scopo principale della proposta è quello di studiare e tutelare i petroglifi, principalmente legati alle aree montane dove per millenni si sono condotte attività di allevamento, come una fonte che non è solo preistorica, che mostra finalità estetiche, che non è una forma di scrittura, che mostra delle difficoltà nelle datazioni e soprattutto nelle interpretazioni di qualsiasi significato, compreso quello di non contenere dei messaggi intenzionali. Ciò nonostante rimane una fonte storica, importante proprio perché è differente dalle altre, evitando che la mancanza delle nostre conoscenze apra la via al gusto dei riti misteriosi o della fantascienza. Le ricerche già condotte da Maurizio Rossi e Anna Gattiglia (si veda il loro libro "Giotto, la mimesi e i petroglifi", Antropologia Alpina, 1999), dimostrano la durata fino a tempi molto recenti dell'impiego dei petroglifi e spesso anche la possibilità di conoscere le loro motivazioni.

La discussione si è svolta con gli interventi principali, oltre a quelli di Maurizio Rossi e Tiziano Mannoni, di Roberto Maggi (archeologo preistorico), Osvaldo Raggio (storico moderno), Diego Moreno (storico e archeologo ambientale), Carlo Montanari (botanico ambientale) e Claudio Capelli (geologo ambientale). Constatata una concordanza nel considerare una particolare fonte storica l'archeologia rupestre e la possibilità di arricchire e sviluppare la proposta, si è deciso di pubblicare su un prossimo numero della rivista "Quaderni storici" che si occuperà di "fonti non testuali" la proposta stessa e i vari interventi.

Altre attività

Il servizio del C.U.M.A.
per il recupero
del Centro Storico
di Genova

Il Centro per l'Utilizzazione delle Metodologie Archeologiche (convenzione ISCUM-Istituto Internazionale i Studi Liguri, vedi NAM n.75 del 2002) ha avuto l'incarico da parte del Comune di Genova, in accordo con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, di assistere proprietari, progettisti ed imprese nel recupero di alcune aree del Centro Storico in occasione del Giubileo e del G8, con particolare riguardo alle facciate dipinte; incarico rinnovato dal 2002 al 2004 per i recuperi della Ripa Maris e dei Palazzi dei Rolli.

Genova 2004 Città europea della Cultura

L'ISCUM ha collaborato al progetto didattico "Janua. Genova porta dei mari". Ha collaborato alla progettazione della mostra "I Liguri. Un antico popolo europeo tra Alpi e Mediterraneo" (vedi in questo numero), oltre a quella sul Taccuino di Villard de Honnecourt (vedi in questo numero); ha inoltre stipulato una convenzione con il Comune di Genova per l'introduzione della ricerca nei musei di cultura materiale ai fini della loro valorizzazione, a cominciare da quelli gestiti dall'Istituzione Musei del Mare e della Navigazione.

Progetti Europei

- Partecipazione scientifica come partner al Progetto Europeo INTERREG III B MedOcc "Le vie romane del Mediterraneo", 2003-04, Coordinatore: Provincia di La Spezia (vedi in questo numero).
- Partecipazione scientifica come partner al Progetto Europeo INTERREG III MedOcc "ANSER-ANciennes routeS maritimEs méditeRranéennes (vedi in questo numero)
- Partecipazione, tramite coinvolgimento di membri dell'Istituto, al Progetto Europeo INTERREG IIIA Italia-Svizzera 2000/06 "Parco dei magistri comacini delle Valli e dei Laghi (Intelvesi, Campionesi e Ticinesi)".

Valorizzazione dei territori sottoposti a ricerche di archeologia globale

1. Le ricerche condotte dal 1967 al 1987 nel Comune di Zignago (SP) sono state oggetto di mostre temporanee nel 1978 e nel 1986 (NAM 44). L'ISCUM ha poi partecipato nel 1997 al progetto L.A.M. (Laboratori di Archeologia Montana) che si è concretato nel 2004 in una convenzione tra la Provincia di La Spezia, la Comunità Montana dell'alta val di Vara ed i comuni di Zignago e Maissana per la costituzione di una Rete di siti archeologici visitabili, con mostre permanenti ed aule didattiche. L'ISCUM si sta occupando in particolare del nodo di Zignago, in parte già funzionante.
2. Le ricerche condotte dal 1980 al 2000 nel Comune di Filattiera (MS) sono state oggetto di una mostra temporanea nel 1988 (NAM 49) e di un'aula didattica permanente a partire dal 1999. Nel progetto di museo del territorio per la valorizzazione del sito della pieve di Santo Stefano (culti preistorici e protostorici, fattoria di età romana, case della chiesa bizantina e fasi tardo-antiche e altomedievali della chiesa), l'ISCUM ha curato nel 2003-2004 gli aspetti museologici e museografici dell'archeologia globale del territorio.
3. Sulla base delle ricerche condotte dal 1990 al 2000 nel Comune di Levanto (SP) (territorio, porto ed edilizia mercantile medioevale) l'ISCUM ha avuto la responsabilità scientifica per il recupero dell'edilizia storica e per la mostra permanente dell'Hospitalia del mare nell'ambito del Giubileo, e di un progetto europeo "Raffaello"; ha curato la valorizzazione del porto medioevale, oggi interrato, nell'ambito del progetto europeo "ANSER" (vedi sopra) ed il progetto per il recupero delle frazioni storiche dell'entroterra.

Villard de Honnecourt e i modi di costruire: mostra, conferenza dibattito e giornata di discussione

ANNA BOATO

In occasione del Festival della Scienza tenutosi a Genova nell'autunno del 2004 l'ISCUM ed il Laboratorio di Archeologia dell'Architettura del Dipartimento di Scienze per l'Architettura, con il sostegno finanziario di tale Dipartimento e con il supporto logistico fornito dal Settore Musei del Comune di Genova, hanno organizzato e curato un insieme di iniziative incentrate sul confronto tra sapere empirico e sapere scientifico nel settore della costruzione.

Lo spunto iniziale è stata fornito da una mostra allestita nel 2004 presso il Liceo Artistico di Carrara, avente per tema "Arte e tecnica nel XIII secolo. Il Taccuino di Villard de Honnecourt". Il materiale esposto in tale mostra ha infatti costituito il nucleo iniziale dell'esposizione intitolata "I modi di costruire nel taccuino medioevale di Villard de Honnecourt. Il sapere empirico del passato visto attraverso la conoscenza scientifica", che si è inaugurata il 29 ottobre presso i locali del Museo di Sant'Agostino.

L'apertura della Mostra è stata preceduta da una conferenza-dibattito sullo stesso tema, che ha visto protagonisti Tiziano Mannoni e Dominique Stroobant. Nel mese di dicembre si è infine svolta una Giornata di discussione storico-scientifica sul tema "L'architettura nel Medioevo e i modi di costruire. Dal progetto al cantiere" (Genova, 16 dicembre 2004) a cui hanno partecipato, come relatori, Roland Bechmann ("Villard de Honnecourt: stéréotomie et géométrie appliquées vers 1220"), Jean-Claude Bessac ("L'outillage d'extraction et de taille de pierre médiévale") e Anna Rosa Masetti ("Villard de Honnecourt e la produzione artistica coeva"). È seguita una tavola rotonda con interventi di Tiziano Mannoni, Paolo Bertalotti (Politecnico di Torino), Massimo Corradi (Università degli Studi di Genova), Clario Di Fabio (Comune di Genova - Museo di Sant'Agostino), Colette Dufour Bozzo (Università degli Studi di Genova), Carlo Maccagni (Università degli Studi di Genova), Orietta Pedemonte (Università degli Studi di Genova), Dominique Stroobant (corrispondente dell'Association Villard de Honnecourt).

Premesse ed obiettivi della mostra

Nel passato sono state realizzate opere mobili ed immobili che, oltre ad essere belle, sono funzionali e ben costruite. Con quale tipo di conoscenza era possibile ottenere ciò, prima che nascesse e si affermasse la conoscenza scientifica? Francesco Bacone ("Organum novum", 1610), classificando i modi di procedere conoscitivi dell'uomo, elenca: 1) il modo "irrazionale", così giudicato in quanto non basato sulla sperimentazione; 2) il modo "razionale", basato sulla sperimentazione e che ha lo scopo di conoscere gli effetti dei fenomeni naturali; 3) il modo "sperimentale", che ha lo scopo di conoscere le cause dei fenomeni naturali.

Il terzo modo è quello della scienza, mentre il secondo è quello dell'empiria che, essendo una conoscenza trasmessa per risolvere problemi connessi con il mondo fisico, si può definire "cultura materiale".

La lunga durata di numerosissime opere antiche mostra la validità delle scelte operate nel passato grazie all'uso del solo metodo empirico (mediante prove ripetute ed eliminazione progressiva degli errori), ma è la odierna conoscenza scientifica che può dimostrare perché tali scelte erano quelle giuste e fornire spiegazioni esaurienti ai quesiti che l'esame del costruito storico pone.

La scienza, oggi, governa in larga parte il settore delle costruzioni. Ma non per questo il metodo empirico ha perso la sua validità: in alcuni casi è ancora ad esso che dobbiamo fare riferimento, ad esempio quando osserviamo l'ottima resistenza nel tempo di alcuni materiali antichi, prodotti grazie ad un "saper fare" governato dall'empiria e non ancora spiegato in termini scientifici.

È anzi proprio il dialogo tra la scienza e la storia della "cultura materiale" che può suggerire alla ricerca scientifica nuove linee di indagine.

Articolazione della mostra e materiale esposto

La prima sezione della mostra è dedicata al Taccuino medievale di Villard de Honnecourt e a Villard stesso. Il Taccuino è un "unicum": al suo studio e alla sua decifrazione alcuni studiosi, come Jean Gimpel e Roland Bechmann, hanno dedicato gran parte della loro vita. Il sapere che in esso è annotato non ha nulla di magico o misterioso, come potrebbe apparire a prima vista: benché non tutto sia stato ancora chiarito, è evidente che il Taccuino illustra proprio quel sapere empirico, che, con l'aiuto di strumenti semplici ma di straordinaria efficacia, ha consentito ai capi d'opera del Medioevo di erigere le grandi Cattedrali.

In questa sezione sono esposti: le riproduzioni fotografiche di tutte le tavole del Taccuino; 12 Pannelli che spiegano che sia il personaggio Villard, e quale significato abbiano le immagini e i testi del Taccuino (tali pannelli costituiscono la quasi totalità di una Mostra didattica itinerante curata dall'Association Villard de Honnecourt con la partecipazione di Roland Bechmann e di Jean Gimpel ed esposta la prima volta a Chartres nel 1994); i modellini di alcune attrezzature e strumenti rappresentati nelle tavole, per mostrare il loro funzionamento; una raccolta dei principali strumenti di tracciamento e di misura usati nei cantieri antichi (dai compassi, alle squadre, ai livelli).

La seconda sezione della mostra è dedicata agli strumenti degli scalpellini e dei carpentieri e ai loro usi e modo di impiego storici. In questa sezione è esposta una selezione dei principali strumenti utilizzati nella lavorazione della pietra e del legno, con spiegazioni sul loro uso.

Gli strumenti della prima e della seconda sezione, in parte ricostruzioni filologiche, in parte originali di varie provenienze europee, appartengono alle collezioni realizzate da Dominique e Jean Pierre Stroobant a partire dal 1971 e alla Maison de l'Outil et de la Pensée Ouvrière di Troyes.

La terza sezione della mostra è infine dedicata al "saper fare" dei costruttori del passato. Tale sezione, che, nel percorso espositivo, è in realtà integrata alle due precedenti, ha lo scopo di mostrare, attraverso degli esempi, come la spiegazione teorica fornita da Bacone a proposito della conoscenza razionale sia verificabile nella pratica delle costruzioni.

Quali conoscenze geometriche e quali abilità pratiche possedevano i costruttori del passato? Perché gli strumenti di lavorazione e i loro modi d'uso sono sempre uguali, anche a distanza di tempo e in luoghi geograficamente lontani? Perché civiltà differenti, che non hanno mai avuto contatti tra di loro, arrivano alle stesse realizzazioni? L'insieme dell'esposizione ha cercato di dare alcune risposte a queste ed altre domande.

Nota: i pannelli esplicativi preparati in occasione della mostra sono consultabili all'indirizzo <http://www.arch.unige.it/sla/archeo/pagmostra.htm>

Una banca dati degli utensili da costruzione

STEFANO COSTA,
MATTEO SICIOS

Nell'ambito delle attività didattiche e scientifiche connesse alla mostra "I modi di costruire nel taccuino medievale di Villard de Honnecourt" è stato dato avvio ad una attività di catalogazione degli oggetti esposti, in collaborazione con il Gruppo Ricerche dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri, sezione Genuense (a cui appartengono gli scriventi). Si è perciò provveduto preliminarmente ad

una documentazione fotografica, nonché alla registrazione di alcuni parametri fisici per ogni pezzo catalogato.

Materiale, dimensioni, peso ed eventualmente alcuni rapporti significativi tra queste grandezze sono stati ritenuti parametri di base validi, su cui impostare future ricerche che riguardino la storia degli utensili stessi, ma anche di tutto ciò che con essi è stato costruito, siano manufatti mobili od opere architettoniche. Gli utensili sono stati suddivisi secondo la funzione, che è il medesimo criterio scelto nell'esposizione. Le categorie principali sono:

1. trasporto (orizzontale) e sollevamento (verticale);
2. misura, tracciamento e controllo;
3. lavorazione della pietra;
4. lavorazione del legno.

Trattandosi di una schedatura informatizzata sarà comunque possibile consultare la banca dati anche secondo altri criteri, quale ad esempio la collezione di provenienza.

Il catalogo raccoglie, infatti, tutte le informazioni relative a questi utensili, accessibili rapidamente attraverso una unica interfaccia, e interrogabili secondo diversi criteri. Il supporto informatico che è stato scelto è un gestore di basi di dati relazionali sul modello server/client (PostgreSQL, MySQL), anche in previsione di una eventuale successiva pubblicazione online. Se invece verrà privilegiato un utilizzo stand alone in un ambito di ricerca più ristretto, ci si orienterà verso soluzioni più adatte a questa scelta, come ad esempio SQLite.

Un ruolo importante viene svolto dall'illustrazione fotografica che rende chiaramente comprensibile la forma, permettendo di comprendere, anche attraverso il confronto diretto con l'iconografia, come un utensile poteva essere usato. Molte forme permettono, come è nel caso di picconi e squadre, un'intuizione immediata circa la loro funzionalità, anche perché si tratta di strumenti di uso comune ancora oggi; per alcuni invece questa comprensione non è altrettanto immediata, e nuovamente la fotografia può svolgere un importante ruolo documentario, nel caso in cui ritragga anche la posizione e il movimento effettuato durante l'utilizzo. Gli utensili esposti sono in parte riproduzioni, in parte utensili originali degli ultimi due secoli. Le ricostruzioni si basano su oggetti esistenti e sulla iconografia, e sono accettabili come confronto scientifico perché sono il frutto di una ricerca filologica e non semplici riproduzioni delle sembianze degli originali: l'utensile svolge il suo compito quando è realmente tarato per il suo scopo su chi lo deve usare, cioè l'uomo. In questo senso il catalogo assume anche un valore didattico oltre a rappresentare un supporto alle attività di ricerca.

La denominazione di alcuni utensili e, in generale, il lessico tecnico costituiscono un problema, in quanto la maggioranza del materiale esposto proviene dalla Francia (esso appartiene alla Maison de l'Outil et de la Pensée Ouvrière de Troyes e alle collezioni private di Dominique e Jean Pierre Stroobant). Il principale ostacolo non è la semplice traduzione linguistica, quanto piuttosto la presenza di differenze oggettive, più o meno marcate, tra gli strumenti attestati in Francia e in Italia, alcuni dei quali hanno probabilmente diverse cronologie o non erano presenti in entrambe le aree geografiche.

L'attività svolta fino a questo momento, che per ora è consistita nella documentazione fotografica e nelle misurazioni, rappresenta solo un punto di partenza. Le possibilità di arricchire il catalogo risiedono nel:

- 1) dare spiegazione del loro uso;
- 2) fornire un corredo iconografico ai diversi utensili;
- 3) inserirli nel contesto storico ad essi proprio.

La viabilità romana in Liguria

TIZIANO MANNONI

Il territorio della Liguria è costituito in massima parte da geomorfologie ad alte pendenze. Perciò, l'eventuale sopravvivenza delle strade romane non era possibile a seguito del seppellimento che è avvenuto nella Pianura Padana, o con l'equilibrio erosivo-sedimentario tipico delle colline dell'Italia centrale. Tale sopravvivenza è invece dovuta alla manutenzione d'uso, quando le forze erosive della natura non abbiano reso impossibile, o poco conveniente, qualsiasi sforzo manutentivo (un ponte resiste di più a certi agenti di degrado, se usato, anziché abbandonato). Tutto ciò rende la Liguria assai simile alle regioni alpine per quanto riguarda le strade.

La continua manutenzione delle pavimentazioni stradali le rende tuttavia non databili, tranne quando esse siano stratificate: certe strade romane ancora in uso non sarebbero riconoscibili, se non ci fossero opere murarie e ponti a dimostrarlo, come lo confermano le ricerche archeologiche.

Esiste una discrepanza tra la viabilità romana della Liguria descritta dalle fonti e quella archeologica, che non è spiegabile soltanto con i problemi di soprav-

vivenza delle opere stradali. In un versante roccioso, per esempio, si salvano spesso certe "tagliate" della sede stradale; e se in un'area di passaggio obbligate, come avviene nelle montagne, non esistono tagliate da 4-5 metri con pendenze inferiori al 15%, ma soltanto da due metri con pendenze superiori, non si può pensare che lì sia mai passata una strada carrabile. Come nelle Alpi, nasce anche in Liguria il problema delle strade romane mulattiere, aprendo nuove possibilità interpretative sulla viabilità antica.

I Liguri

TIZIANO MANNONI

Quando si dice "i liguri" normalmente si intendono gli abitanti della Liguria, come toscani quelli della Toscana. Pochi sapevano che è invece la regione Liguria che ha preso il nome, già in età romana, da un popolo che occupava da molti secoli a sud del Po da Cuneo a Modena e sulla costa dalla Linguadoca alla Versilia. I Greci, già dal VII secolo a.C. ritenevano che a Occidente dell'Etruria tutte le terre fossero occupate dai Liguri, e li fecero entrare come "barbari" nel mito del viaggio in Occidente dell'eroe nazionale Eracle.

I finanziamenti di Genova 2004, città europea della cultura, hanno permesso di allestire nei tre piani della Commenda di Prè, per la prima volta in un'unica mostra, materiali provenienti da cinque regioni italiane e tre francesi (più di novecento reperti archeologici), con alcune ricostruzioni ambientali, di scene di vita quotidiana o di avvenimenti storici, e di una parte della grande necropoli ligure di Chiavari; con, infine, una proiezione sintetica introduttiva ed una finale, più una sezione con CD Rom sulla storia e sui metodi delle ricerche.

Nonostante la lunghezza del percorso e la ripetizione di certi elementi espositivi, i visitatori sono stati molti e si sono in grande prevalenza manifestati contenti di aver scoperto un passato che non conoscevano. Sono quindi sicuramente diminuite le persone che pensano che liguri voglia dire solamente abitanti della Liguria e, grazie alle lunghe fatiche preparatorie e di allestimento, si è evitata una mostra archeologica visitata dai soli intenditori.

Le principali difficoltà nell'aprire ad un pubblico vasto le conoscenze acquisite con le ricerche archeologiche, quelle sui Liguri in modo particolare, sono di tre categorie. Prima di tutto, delle abitazioni dove si svolgeva buona parte della vita associativa e delle sue attività, dal momento che erano costruite di legno, paglia e terra, si sono conservati soltanto i suoli, ricchi di oggetti rotti e calpestati, o perduti, ma solo se piccoli, interi, e qualche muretto di sostegno in pietre a secco. Gli oggetti interi, invece, compresi quelli che era difficile che andassero perduti in casa come ornamenti personali ed armi (i metalli avevano un valore anche come rottame), si trovano soltanto nelle tombe, perché tali oggetti facevano parte del rito sepolcrale. Non si può d'altra parte pretendere che i non specialisti capiscano e trovino interessanti delle vetrine di "cocci". Si rischia perciò che una informazione divulgativa sia basata prevalentemente sulle tombe, che rappresentano il "regno della morte" e non quello della vita; sarebbe sufficiente che le sepolture più significative vengano documentate in modo completo per rappresentare i riti funerari, e i restanti oggetti interi vengano estratti dalle tombe e ricollocati nelle funzioni che quasi sempre avevano nella vita quotidiana.

La seconda categoria di difficoltà dipende dal fatto che gli oggetti che si conservano sotto terra non è detto che fossero i più importanti nella vita del tempo: basta vedere la ricchezza dei manufatti tessili e di legno che si conservano nei depositi lacustri dei villaggi su palafitte, rispetto alla loro completa assenza nei resti dei corrispondenti villaggi su terra; oppure la ricchezza dei vestiti e del corredo da viaggio dell'uomo preistorico di Similaun, conservati nel ghiaccio, rispetto alla loro assenza nei coevi villaggi e seppellimenti. Gli archeologi hanno scelto i prodotti ceramici come elementi di confronto, per lo studio dell'evoluzione culturale e per datare i depositi, perché si sono sempre rotti facilmente e i loro frammenti si conservano ovunque, oltre a non essere riciclabili; sono sempre stati, tuttavia, oggetti assai meno importanti dei vestiti, degli ornamenti personali e delle abitazioni.

La terza categoria riguarda infine le credenze relative al mondo e all'esistenza, per le quali l'archeologia è in grado di fornire gli oggetti e certe operazioni legate a culti, ma non le conoscenze e le idee trasmesse di generazione in generazione. Sono manifestazioni che per saperne di più si ricorre in genere alle fonti iconografiche e soprattutto a quelle scritte. Nel caso dei Liguri, oltre ai riti funerari, che non sono fondamentalmente differenti da quelli degli altri gruppi etnici a loro coevi, e che dimostrano comunque una qualche credenza in un'altra vita, si hanno oggetti che attestano culti di personaggi, non si sa se divini o umani, o umani divinizzati, e zone di offerte su determinate vette montane. La mancanza della scrittura in questo antico popolo, confinato in aree prevalentemente montane con tradizioni di origine preistorica, non incoraggia gli archeologi ad interpretare i vari aspetti della cultura esistenziale.

Ben evidenti sono invece dall'archeologia i cambiamenti culturali ed economici che hanno interessato le comunità liguri insediate presso gli approdi naturali della costa e dei fiumi navigabili, nonché sulle grandi vie di comunicazione terrestri, dove passavano cioè i traffici mercantili degli Etruschi e dei Greci di Marsiglia. Si capisce perciò il sorgere di abitati fortificati sopra ai porti, come è il caso di Genova a partire dal VI secolo avanti Cristo. L'influenza culturale degli Etruschi, con cui coabitano e lavorano gli abitanti di Genova, è evidente, non solo nella ricchezza dei loro corredi: non hanno solo adottato i prodotti pregiati commerciati da essi, ma anche certe loro usanze, come scrivere il nome sotto la propria scodella.

Le posizioni arroccate dei piccoli villaggi montani, invece, servivano soprattutto per il controllo delle greggi al pascolo: la vita dura rendeva selezionati e forti questi montanari che, come raccontano appunto le fonti antiche, erano anche degli ottimi soldati mercenari: quando morivano nel loro villaggio, le armi e l'elmo, frutti e strumenti delle loro campagne, venivano messi a corredo delle loro ceneri. Legname, formaggi e miele selvatico venivano scambiati con qualche prodotto di un certo valore, specialmente quelli metallici, che si poteva trovare nei centri commerciali.

Volendo ipotizzare delle interpretazioni più complete dei dati archeologici riguardanti le tre categorie di difficoltà prima esposte, senza tuttavia proporre degli scenari impossibili, si può cominciare con l'affermare che anche le abitazioni erano differenti tra i Liguri inseriti nel grande commercio e quelli dei monti. Le case scavate a Genova non sono complete, avevano comunque una superficie superiore ai venticinque metri quadri: erano ad un solo piano con pareti di legno appoggiate ad una base di muri a secco; avevano un pavimento di argilla battuta ed almeno una divisione interna in graticcio stuccato, un focolare sul lato opposto all'ingresso; sono simili cioè alle più semplici case etrusche dello stesso periodo.

Le abitazioni dei monti erano costruite con pali infissi nel suolo, pareti di graticcio stuccato dentro e fuori con l'argilla, con la quale è fatto anche il pavimento; avevano una forma cilindrica o ellittica tendente al rettangolare, con una superficie dai dodici ai venti metri quadri, ma il focolare era esterno, molto probabilmente sotto una piccola tettoia. Vengono in genere chiamate capanne, perché si ritengono simili a certe tettoie attuali, ma si tratta di vere e proprie case: non si può escludere che le pareti fossero anche decorate e che i pali centrali emergessero dall'appuntito tetto di paglia in forma cornuta, come si vede in certi modellini coevi dell'Italia centrale, forse con lo scopo di tenere lontani gli spiriti maligni.

Per quanto riguarda gli abiti si può supporre che le qualità dei tessuti e delle pelli andassero d'accordo con quelle degli accessori metallici di ogni vestito, e con gli altri ornamenti personali che si sono conservati. In questo periodo si può dire che anche per il vestire esistessero delle differenze tra i Liguri del commercio e quelli dei monti: è molto probabile che i primi fossero attratti dai gusti e dalle mode dei ricchi mercanti stranieri con cui erano a contatto, mentre i secondi conservassero le usanze tradizionali, più austere ma non prive di un gusto estetico e di un certo valore economico.

Questa differenza trova una corrispondenza anche in certe scelte politiche: nel terzo secolo avanti Cristo, per esempio, i Liguri Genuati si alleano con i Romani e quelli di Savona aiutano i Cartaginesi, loro antagonisti; i Liguri dei monti continueranno invece a difendere la loro indipendenza da chiunque, fino alla conquista militare da parte di Roma; con la sottomissione avviene un adattamento culturale ad una economia e ad una società più evolute, ma sembra che ancora dopo molte generazioni essi continuassero, per esempio, a vestirsi nelle feste secondo la loro tradizione. Parlando poi delle credenze, oltre a quella sull'aldilà, il culto delle figure umane, ossia delle statue-stele, ha avuto un'origine nella Liguria orientale a partire dall'età del rame (quarto millennio avanti Cristo), ma è evidente che i Liguri Apuani, attorno al settimo secolo avanti Cristo, lo abbiano in qualche modo modificato e le figure hanno assunto un rappresentazione umana più realistica, forse per qualche influenza della vicina cultura etrusca. Il nuovo culto sembra comunque persistere anche dopo l'occupazione romana e potrebbe essere sopravvissuto fino alla cristianizzazione. I Liguri Apuani sono stati anche quelli che hanno opposto una maggiore resistenza alla romanizzazione, fino alla loro parziale deportazione nel Sannio. Anche il culto delle vette ha avuto origine con i pastori-agricoltori dell'età del rame, come è bene documentato da decine di migliaia di incisioni praticate sulle rocce del monte Bego, nella Liguria occidentale, oggi territorio francese. La lunga continuità di questo culto, almeno fino all'età romana (ma su alcune vette "sacre" sono stati costruiti dei santuari mariani nel Medioevo), può essere giustificata da una realtà meteorologica. Come si può constatare ancora oggi, infatti, certi monti molto alti prossimi al mare o alla pianura padana, durante le estati secche sono soggetti a temporali con brevi ma benefiche piogge locali: la forte evaporazione del mare e dei fiumi, raggiungendo rapidamente quote con temperature più basse, si condensa sopra

alle vette in nuvole sempre più nere; le conseguenti cariche elettrostatiche possono aumentare fino a scatenare fulmini che rompono l'equilibrio e danno inizio alla ristoratrice pioggia, che scarica le nuvole ivi addensate e dopo poche ore è di nuovo tutto sereno. Quando l'evaporazione è meno intensa il fenomeno si può ripetere tutti i giorni senza arrivare alla desiderata precipitazione.

Tutti questi processi fisici sono stati spiegati scientificamente per la prima volta da poco più di centocinquanta anni; prima non era folle o troppo fantasioso pensare che sulle quelle vette, come sul monte Olimpo dei Greci, avesse comunque sede un qualche potere in grado di donare o no la pioggia e, quando questa stentava a realizzarsi, la divinità veniva implorata con delle offerte. Per esempio, sul castellaro del monte Dragnone in val di Vara, dove esiste ancora questo fenomeno, nel pavimento dell'unica costruzione fabbricata sulla vetta, priva di focolare e di attività domestiche, era scavata una buca fino a contatto del suolo naturale, dove veniva rovesciato un vaso pieno di offerte (delle ghiande nel caso specifico), secondo regole di culto che erano in vigore anche presso i Greci e i Latini.

Si possono concludere queste interpretazioni della mostra genovese con quanto riassunto nell'ultimo pannello della medesima. Cosa è rimasto di questa lunga storia, oltre ai reperti archeologici e a quanto hanno scritto sui Liguri gli autori antichi? Anche se non vi sono ancora sufficienti ricerche sul DNA, si può rispondere: molto più di quanto si possa pensare. Nel campo delle usanze, per esempio, le tradizionali torte di erbe con il caglio erano tipiche dei pastori preistorici, e nei territori dei Liguri ancora nel Settecento si conoscevano più di quattrocento specie di erbe buone per alimenti diversi e particolari. Non a caso proprio i divieti di raccogliere i frutti spontanei e della caccia, che ha sempre costituito una integrazione alimentare per i Liguri dei monti, hanno costituito uno degli ostacoli maggiori alla creazione in Liguria di parchi naturalistici veri e propri.

Nel campo dei mestieri, per esempio, i Liguri della costa, dopo la loro esperienza con i mercanti etruschi, non hanno mai cessato di occuparsi di navi e di navigazione, sfruttando la loro favorevole collocazione per diverse centinaia di chilometri lungo la grande rotta dell'Occidente, e la grande vicinanza al mare delle montagne ricche di ogni specie di legname utile alla carpenteria navale. Ma la grande rotta in Liguria tocca anche gli approdi più vicini alla pianura padana e all'Europa e, come ai tempi degli Etruschi, la creazione di terminali mercantili tra vie d'acqua e vie di terra ha continuato a funzionare fino ad oggi: il terzo valico ferroviario ripercorre il tracciato della via Postumia costruita nel 148 a.C. dai Romani lungo le piste dei Liguri. Fino all'Ottocento i trasportatori a dorso di mulo che andavano e tornavano dal porto di Genova a quelli del mare del Nord, erano sempre liguri delle valli interne, come si può vedere dall'interessante complesso medievale di Cà de Rossi in val Polcevera.

Lo stesso complesso della Commenda di Prè, dove è stata realizzata la mostra, è una testimonianza di questa continuità: si tratta di un ospizio del XII secolo con novanta posti letto in due dormitori affacciati su due chiese sovrapposte, con cucine, stalle, magazzini e il convento dei cavalieri del Santo Sepolcro, poi di Malta, dove i pellegrini sostavano in attesa delle navi per la Terra Santa. È la più grande stazione marittima medievale che attualmente si conosca.

Anche i caratteri dei liguri attuali hanno dei rapporti con il passato. Quelli della costa, in scarsità di risorse naturali, terrestri e marine, sono sempre stati attenti a far rendere qualsiasi vantaggio possa derivare dalla posizione geografica rispetto ai traffici mercantili, a cui si è aggiunta la posizione climatica, con l'avvento del turismo. I Liguri dei monti hanno conservato il carattere duro e resistente alla fatica e l'attaccamento viscerale alla propria terra, che sono riusciti, nonostante tutto, a mantenere in un particolare equilibrio ecologico per diverse migliaia di anni.

Nota: l'articolo è già stato pubblicato sul sito www.dieronline.it

Bibliografia Iscum 2002-03: Decimo aggiornamento del catalogo generale

(vedi NAM nn. 33, 40, 41, 56-57, 69-70, 73, 74, 75) - Nella presente bibliografia non sono compresi i lavori pubblicati sul NAM e le recensioni.

(I) Metodi e problemi, storia della cultura materiale

GIANNICCHEDDA E., **Archeologia teorica**, Carocci ed., Roma, 2002, pp. 126.
GIANNICCHEDDA E., **Buche, discorsi, esperimenti e dizionari**, in **Omaggio a Santo Tinè. Miscellanea di studi di Archeologia preistorica e protostorica**, Pubblicazioni del D.AR.FI.CL.ET., n. 202, Genova, 2002, pp. 43-55.
GIANNICCHEDDA E., **Imparare a scavare**, in "Archeo", XVIII, n. 1 (203), 2002, pp. 88-91.

MANNONI T., BOATO A., **Archeologia e storia del cantiere di costruzione**, in *Actas del Seminario Internacional de Arqueología de la Arquitectura* (Vitoria-Gasteiz, 18-21 febbraio 2002), in "Arqueología de la Arquitectura", 1, 2002, pp. 39-53.

MANNONI T., **Modi di conoscere la storia con l'archeologia. Variazioni sul tema dei rapporti tra cultura materiale e cultura esistenziale**, in "Archeologia Medievale", XXIX (2002), pp. 415-420.

MANNONI T., **Recupero dei significati delle memorie urbane**, in **Archeologia e urbanistica**, a cura di Andreina Ricci, Firenze 2002, pp. 39-58

PESCE G., **Le caratteristiche della scheda e del materiale di supporto allo schedatore**, in *Attività del Gruppo Ricerche della sezione genovese*, in "Studi Genuensi", 16 n.s. 2000-02.

GIANNICCHEDDA E., MANNONI T., 2003, **Archeologia sperimentale e archeologia della produzione**, in *Atti del Convegno Archeologie sperimentali. Metodologie ed esperienze fra verifica, riproduzione, comunicazione e simulazione*, Comano Terme - Fivè 13-15 settembre 2001, Trento 2003, pp. 33-39.

MANNONI T., **Cultura artistica e cultura materiale: proposte per conoscere meglio qualcosa del passato**, in "III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale", a cura di R. Fiorillo e P. Peduto, Firenze 2003, pp. 7-13

MANNONI T., **Cultura materiale ed aspetti formali**, in G. Di Battistini, C. Rapetti, **Arenaria. Pietra ornamentale e da costruzione nella Lunigiana**, Roma 2003, pp. 91-106

MANNONI T., **La cristianizzazione vista dall'archeologia**, in **Roma e la Liguria Maritima: secoli IV-X**, Genova 2003, pp. 85-88

MANNONI T., **Problemi esistenziali e cultura materiale dei Liguri**, in **Quaderni della biblioteca della montagna "F. Biamonti"**, 2003, pp. 33-36

MANNONI T., **Vitruvio visto dalle ricerche di archeologia dell'architettura: questioni di metodo**, in **Vitruvio nella cultura architettonica antica, medievale e moderna**, a cura di G. Ciotta, Genova 2003, pp. 274-279.

(III) Archeologia e storia del territorio

MANNONI T., **L'archeologia globale del Genovesato**, in "Studi Genuensi", 16 n. s. (2000-2002), pp. 15-24.

MANNONI T., **Il patrimonio da salvare è il "saper fare"**, in **Il vino del mare**, a cura di M. Besio, Venezia 2002, pp. 117-120.

a - insediamenti

MANNONI T., **L'edilizia del territorio come indicatore di attività scomparse**, in **Castelli e ville del Distrito de Vale de Aveto**, a cura di D. Calcagno, Rezzoaglio 2001, pp. 41-42.

BIAGINI M., **La trasformazione delle aree forensi tra tardo antico e altomedioevo nelle città dell'Africa Proconsolare. Il foro di Uchi Maius (campagne 1995-2001)**, Tesi di dottorato discussa presso l'Università di Siena, Genova 2002.

GELICHI S., MILANESE M., BIAGINI M., **L'area del foro**, in **Uomo, Territorio, Ambiente. La cooperazione italo-tunisina nel settore archeologico**, a cura di A. Corda, Cagliari 2002, pp. 34-37.

GIANNICCHEDDA E., FERRARI L., **Tagliolo Monferrato, loc. Bano. 2001**, in "Archeologia Medievale", XXIX, 2002, p. 379.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., 2002, **Archeologia e valorizzazione del territorio: potenzialità e prime iniziative a Filattiera**, in **La carta archeologica fra ricerca e pianificazione territoriale**, a cura di R. Francovich, A. Pellicanò, M. Pasquinucci, *Atti del Convegno Firenze 6-7 maggio 1999*, Firenze, 2002, pp. 141-153.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., **Aulla, S. Caprasio. 2001**, in "Archeologia medievale", XXIX, 2002, p. 388.

GIANNICCHEDDA E., **Si scava nell'orto delle monache**, in "Archeo", XVIII, n. 7 (209), 2002, pp. 10-11.

PERINI M., STARNINI E., D'AMICO C., OTTOMANO C., **Un nuovo insediamento del Gruppo Vho' a Isorella (BS): primi dati delle ricerche 1997**, in *Atti della XXXIII Riun. Scient. dell'I.I.P.P. Preistoria e protostoria del Trentino-Alto Adige/Sudtirol*, Firenze, 2002, pp. 379-393.

STARNINI E., **La transizione Mesolitico/Neolitico in Ungheria: uno sguardo critico sullo stato della ricerca**, in **Omaggio a Santo Tinè. Miscellanea di studi di Archeologia preistorica e protostorica**, DARFICLET, Università di Genova, 2002, pp.173-190.

GIANNICCHEDDA E., **Filattiera**, in **Roma e la Liguria marittima: secoli IV-X. La capitale cristiana e una regione di confine**, a cura di M. Marcenaro, Genova - Bordighera 2003, pp. 221-224.

GIANNICCHEDDA E., **Alimentazione in Lunigiana tra innovazioni e persistenze**, in **6th Conference of Italian Archaeology, Conference Program and Abstracts**, 2003, p. 45.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Il medioevo ad Aulla**, "Archeo", XIX, n. 12 (226), 2003, pp. 12-13.

- GIANNICCHEDDA E., **Archeologia nell'Appennino**, "Archeo", XIX, n. 12 (226), 2003, p. 18.
- GIANNICCHEDDA E., LANZA R. (a cura di), **Le ricerche archeologiche in provincia di Massa - Carrara**, Biblioteca dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale, 2, 2003.
- GIANNICCHEDDA E., **Esercizi di archeologia del territorio: torri e castelli**, in **Tra Belbo e Bormida. Luoghi e itinerari di un patrimonio culturale**, a cura di E. Ragusa e A. Torre, Torino, 2003, pp. 137 - 148.
- b - grandi vie di comunicazione
- CABONA D., MASSARDO G. (a cura), **Il Consorzio Autonomo del porto di Genova. La storia**, Cinisello Balsamo, 2003.
- CABONA D., MASSARDO G. (a cura), **Genova porta d'Europa**, Quaderni dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale, n.2, Firenze, 2003.
- CABONA D., **L'evoluzione del porto di Genova nel medioevo tramite i contributi dell'archeologia e della storia**, in Atti della giornata di studio "Genova porta d'Europa", (Genova 23 novembre 2000) a cura di D. Cabona e G. Massardo, Firenze 2003, pp. 41-46.
- MANNONI T., FERRANDO I., **Strutture mercantili preindustriali dei valichi alpini**, in Atti della giornata di studio "Genova porta d'Europa" (Genova 23 novembre 2000) a cura di D. Cabona e G. Massardo, Firenze 2003, pp.127-154
- MANNONI T., **La logistica delle merci nella Liguria medievale**, in Atti della giornata di studio "Genova porta d'Europa" (Genova 23 novembre 2000) a cura di D. Cabona e G. Massardo, Firenze 2003, pp. 89-114.
- c - risorse
- NEGRINO F., STARNINI E., **Patterns of lithic raw material exploitation in Liguria from the Palaeolithic to the Copper Age**, in Actes de la Table ronde internationale **Les Matières Premières Lithiques en Préhistoire**, Aurillac (France), 20-22 Juin 2002, Prehistoire du Sud-ouest, 2003, supplément 5, pp. 235-243.
- VECCHIATTINI R., **The use of dolomitic lime in historical buildings: history, technology and science**, in "First International Congress on Construction History", a cura di Santiago Huerta, vol. III, Madrid, 2003, pp. 2065-2073.
- (IV) Studio di manufatti
- BERTI G., CAPELLI C., MANNONI T., **Elementi per una classificazione delle ceramiche in relazione alle funzioni e alle tecniche di produzione**, in Atti del XXXIV Convegno Internazionale della Ceramica (Albisola 2001), Firenze, 2002, pp. 17-24.
- GIANNICCHEDDA E., **Storie di ceramica**, in "Archeo", XVIII, n. 9 (211), 2002, pp. 66-93.
- MANNONI T., GARDINI A., **I laggiuni**, in **Genova e la Spagna**, Genova 2002, pp. 40-55.
- BIAGINI M., **La ceramica postmedievale in Lunigiana alla luce dell'indagine archeologica**, in **Le ricerche archeologiche in provincia di Massa-Carrara**, a cura di E. Giannichedda, R. Lanza, Biblioteca dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale, 2, Firenze, 2003.
- GIANNICCHEDDA E., **Omogenei solo di nome**, in "Archeo", XIX, n. 9 (223), 2003, pp. 104-107.
- (V) Archeologia della produzione
- BERTI G., CAPELLI C., MANNONI T., **Ingobbio/ingobbi e altri rivestimenti nei percorsi delle conoscenze tecniche medievali**, in "Atti del XXXIV Convegno Internazionale della Ceramica", (Albisola 2001), Firenze, 2002, pp. 9-16.
- GIANNICCHEDDA E., **L'archeologia della produzione**, in AA.VV., **Il Mondo dell'archeologia**, vol. II, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, Roma, 2002, pp. 797-806.
- GIANNICCHEDDA E., MANNONI T., **Archeometria e archeologia della produzione e del consumo**, Atti del II Congresso Nazionale di Archeometria (Bologna 29 gennaio - 1 febbraio 2002), 2002, pp. 19-21.
- MANNONI T., **Circolazione di maestranze e idee nel Mediterraneo. L'esperienza genovese**, in **Architetture e città del Mediterraneo tra Oriente ed Occidente**, a cura di A. Nasser Eslami, Genova 2002, pp. 205-221.
- D'AMICO C., M. MINALE, STARNINI E., TRENTINI P., **L'officina di produzione di asce in pietra levigata di Rivanazzano (PV). Dati archeometrici e catena operativa. Nota preliminare**, in Atti della XXXV Riunione Scientifica I.I.P.P. dal tema "Le comunità della Preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le Età dei metalli", 2003, pp. 981-986.
- DE MAESTRI S., VECCHIATTINI R., **Il sito della «cementifera ligure» a Montoggio (Ge): proposta di recupero e valorizzazione**, in "Atti del III convegno: Restauro e Conservazione dei beni culturali: materiali e tecniche", a cura di G. Mascolo, Cassino (Fr), 2003, pp 237-247.

GIANNICCHEDDA E., **Gli straordinari fabbricatori d'una società "atecnologica"**, in "Archeo", XIX, n. 4 (218), 2003, pp. 102-105.

(VI) Archeologia dell'architettura

MANNONI T., **Le malte viste dall'archeologo del costruito**, in "Scienza e Beni Culturali", XVI (2000), pp. 9-16.

ACCURTI L., BARONIO G., GIORDANI M., MANNONI T., NICOLA M., **Arte del costruire e tecniche decorative tradizionali**, in "Scienza e Beni Culturali", XVII (2001), pp. 167-178, tavv. 5 e 6.

MANNONI T., BOATO A., **Archeometria e archeologia del costruito: l'importanza dei materiali**, in "Atti del II congresso nazionale di Archeometria" (Bologna 29 gennaio-1 febbraio 2002), a cura di C. D'Amico, Patron, Bologna, 2002, pp. 409-416.

PITTALUGA D., BOATO A., **Un impegnativo intervento secentesco di sottomurazione nel monastero di Santa Maria delle Grazie a Genova**, in "Archeologia dell'Architettura", VII, 2002, pp. 99-134

PITTALUGA D., **Coloriture e decorazioni**, in AA.VV., **Recupero e conservazione**, Dispensa per il corso di aggiornamento professionale svolto presso l'Ordine degli architetti di Genova, ed. Prima, Genova 2002, pp. 40-90.

PITTALUGA D., GABBARIA MISTRANGELO L., **Pavimenti mosaicati in Liguria tra Ottocento e Novecento. Un'analisi per il restauro**, in Atti del convegno Internazionale **I mosaici. Cultura, tecnologia, conservazione**, Bressanone 2-5 luglio 2002, ed. Arcadia Ricerche, Venezia 2002, pp. 527-540.

PITTALUGA D., **Il contributo dell'archeologia dell'architettura per la conoscenza delle strutture voltate: il caso di Genova**, in Rapporto finale della ricerca **Strutture voltate tra magisteri costruttivi e scienza**, ricerca Murst 1998-2000, ed. Alfani, Firenze 2002, pp.271-317.

BOATO A., DECREI A., **Archive documents and building organisation. An example from the modern age**, in S. Huerta (ed.), Proc. First International Congress on Construction History (Madrid, 20th-24th January 2003), Instituto Juan de Herrera, Madrid 2003, vol. I, pp. 381-390.

BOATO A., LAGOMARSINO S., PITTALUGA D., **Masonry vaults in Genoa: from historical and archaeological analyses to scientific interpretation of the rules for their construction**, in S. Huerta (ed.), Proc. First International Congress on Construction History (Madrid, 20th-24th January 2003), Instituto Juan de Herrera, Madrid 2003, vol. I, pp. 391-403.

FERRANDO I., **Strutture edilizie della città mercantile medievale**, in atti della giornata di studio "Genova porta d'Europa" (Genova 23 novembre 2000) a cura di D. Cabona e G. Massardo, Firenze 2003, pp.63-74.

PITTALUGA D., VALERIANI S., **Chronologie der Backsteinmasse. Eine Möglichkeit zur Datierung von Bauten in spezifischen geographischen**, in E. Badstübner, D.Schumann Backsteintechnologien in Mittelalter und neuzeit, ed. Lukas Verlag, Berlin, 2003, pp. 370-388.

VECCHIATTINI R., **Laboratorio MARSC - Sezione di Archeologia dell'Architettura**, in "Recuperare l'edilizia", 33, Milano, 2003, p. 54.

(VII) Archeometria

CAPELLI C., **Analisi minero-petrografiche su ceramiche del Priamar di Savona, Ricerche minero-petrografiche su ceramiche da fuoco d'uso comune in Liguria dall'alto Medioevo all'epoca moderna in Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamar, II.2. Palazzo della Loggia**, a cura di C. Varaldo, Savona, 2001, pp. 529-532; 543-552.

CAPELLI C., BOTTO E., **Analisi petrografiche sui tegoloni della necropoli, in Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamar, II.1. Palazzo della Loggia**, a cura di C. Varaldo, Savona, 2001, pp. 169-183.

CAPELLI C., MANNONI T., **Ricerche archeometriche per una caratterizzazione delle "terre" savonesi: le produzioni basso-medievali di Graffita arcaica tirrenica e Ingobbiate monocroma**, in **Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamar, II.2. Palazzo della Loggia**, a cura di C. Varaldo, Savona, 2001, pp. 533-542.

RAMAGLI P., CAPELLI C., **Piastrelle smaltate e invetriate**, in **Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamar, II.2. Palazzo della Loggia**, a cura di C. Varaldo, Savona 2001, pp. 275-289.

BONIFAY M., CAPELLI C., LONG L., **Recherches sur l'origine des cargaisons africaines de quelques épaves du littoral français**, in **Vivre, produire et échanger: reflets méditerranéens**. Mélanges offerts à B. Liou, a cura di L. Rivet, M. Sciallano, ed. M. Mergoil, Montagnac, 2002, pp. 195-200.

BONIFAY M., LEFFY R., CAPELLI C., PIERI D., **Les céramiques du remplissage de la citerne du Sarapéon à Alexandrie**, in "Etudes Alexandrines", 6, "Alexandrina", 2, pp. 39-84.

CAPELLI C., **Appendice a RAIMONDO C., Nuovi dati sulle produzioni ceramiche nella Calabria altomedievale (VI-XI secolo): il caso del castrum bizantino di Santa Maria del Mare (Catanzaro)**, in "Archeologia Medievale", XXIX, 2002, pp. 511-541.

CAPELLI C., DI GANGI G., **Nuovi dati archeologici ed archeometrici sulle ceramiche provenienti da scavi medievali calabresi**, in Atti del XXXIV Convegno Internazionale della Ceramica ("Albisola"), Savona, 2001, Firenze, 2002, pp. 117-124.

CAPELLI C., GAVAGNIN S., GARDINI A., MANNONI T., **Ingobbiate monocrome di produzione locale e d'importazione a Genova tra XI e XIII secolo. Problemi tipologici e archeometrici**, in Atti del XXXIV Convegno Internazionale della Ceramica - Albisola (Savona, 2001) Firenze, 2002, pp. 25-35.

CAPELLI C., MANNONI T., **Caratterizzazione e analisi di provenienza delle ceramiche con i metodi minero-petrografici**, in Atti della IV Scuola Nazionale di Chimica per i Beni Culturali: Vetro e Ceramica, Altare-Savona, 2002, a cura di E. Franceschi, G. Luciano, S. Vicini, Genova, 2002, pp. 125-130.

D'AMICO C., BERNABÒ BREA M., BIAGI P., PEDROTTI A.L., PESSINA A., STARNINI E., **Archaeometrical analyses of polished stone tools from the Neolithic to the Bronze Age in northern Italy**, in "Proceedings of the 31st International Symposium on Archaeometry", Budapest 1998, B.A.R. S1043, 2002, pp. 691-696.

MANNONI T., CAPELLI C., **Le ceramiche con rivestimenti vetrosi al piombo: conoscenze scientifiche e problemi archeologici**, in **La produzione di ceramica a rivestimento vetroso piombico in Italia**, Atti della V Giornata sull'Archeometria della Ceramica (Castelnuovo 2000), a cura di B. Fabbri, S. Gualtieri e S. Vitri, Bologna 2002, pp. 57-60.

MANNONI T., SIBILIA E., **Perché spesso sembra che le datazioni archeometriche non funzionino?**, in Atti del II Convegno Nazionale di Archeometria, Bologna 2002, pp. 251-259.

PITTALUGA D., **L'analisi mensiocronologica dei mattoni**, in A. DECRÌ, **Conservazione dei materiali nell'edilizia storica**, quaderno didattico, Politecnico di Milano, 2002.

SZAKMANY GY., STARNINI E., **Petrographical analysis of polished stone tools from some Neolithic sites of Hungary**, in Archaeometry 98, Proceedings of the 31st Symposium, Budapest 26/4-3/5 1998, vol. II, Archaeolingua, central European Series 1, B.A.R. Int. Ser. 1043, 2002, pp. 811-818.

SZAKMANY GY., STARNINI E., RAUCSIK B., **Preliminary archaeometric investigation of Early Neolithic pottery of the Koros Culture (Hungary)**, in "Abstracts of the 33rd International Symposium on Archaeometry" (Amsterdam 22-26 april 2002), 2002, pp. 108-109.

BERUTO D. T., VECCHIATTINI R., GIORDANI M., **Effects of mixtures of H₂O (v) and CO₂ (g) on the thermal half decomposition of dolomite natural stone in high CO₂ pressure regime**, in "Thermochimica Acta", 404, 2003, pp. 25-33.

BERUTO D. T., VECCHIATTINI R., GIORDANI M., **Solid products and rate-limiting step in thermal half decomposition of dolomite in CO₂ (g) atmosphere**, in "Thermochimica Acta", 405, 2003, pp. 183-194.

BRUNO G.A., CAPELLI C., COSCARELLA A., **Ceramiche invetriate dal Castrum di San Niceto (RC): primi risultati delle analisi tipologiche e minero-petrografiche**, in Atti del III Congresso di Archeologia Medievale, Salerno, 2003, Firenze, 2003, pp. 165-175.

CAPELLI C., GARDINI A., RAMAGLI P., **Importazione e produzione locale di piastrelle con rivestimento vetrificato in Liguria tra XIV e XVI secolo: dati archeologici e archeometrici**, in Atti del III Congresso di Archeologia Medievale, Salerno 2003, Firenze, 2003, pp. 649-658.

CAPELLI C., MANNONI T., **Caratteristiche tipologiche ed archeometriche di un'area produttiva del XIII secolo da scoprire**, in Atti del VII Congrès International sur la Céramique Médiévale en Méditerranée (Salonicco 1999), Atene, 2003, pp. 115-124.

CORRETTI A., CAPELLI C., Entella. **Il granaio ellenistico (SAS3). Le anfore**, in Atti del Workshop "G. Nenci". Quarte giornate internazionali di studi sull'area elima, Erice, 2000, Pisa, 2003, pp. 287-351.

PAROLI L., DE LUCA I., SBARRA F., BORTOLETTO M., CAPELLI C., **La ceramica invetriata altomedievale in Italia: un aggiornamento**, in Atti del VII Congrès International sur la Céramique Médiévale en Méditerranée (Salonicco 1999), Salonicco, 2003, pp. 477-490.

Publicazioni periodiche

- Archeologia Post Medievale*, 7 (2003), pp. 320, Euro 30,00
Archeologia Medievale, XXXI (2004), pp. 560, Euro 50,00
Archeologia dell'Architettura, VII (2003), pp. 270, Euro 30,00
Archeologia e Calcolatori, 15 (2004), pp. 560, ill. b.n. e a colori, Euro 30,00

Collane

Biblioteca di Archeologia dell'Architettura

2. **L'eredità di Monneret de Villard, Atti del Convegno** (Milano, 27-29 novembre 2003), a c. di Maria Grazia Sandri, pp. 254, ill. b.n. e col., Firenze 2004, Euro 35,00
3. GALLO Nicola, **Appunti sui castelli della Lunigiana**, pp. 88, ill. b.n. e col., Firenze 2004, Euro 18,00

Quaderni dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale

3. **La Repubblica di Noli e l'importanza dei porti minori del Mediterraneo nel medioevo**, a c. di Francesca Bandini, Mauro Darchi, pp. 132, ill. b.n., Firenze 2004, Euro 18,00

Atti dei Convegni Internazionali della Ceramica, Albisola

- 2003/XXXVI Convegno: La ceramica nelle collezioni pubbliche e private: studio, restauro e fruizione pubblica**, pp. 210, ill. b.n., Firenze 2005, Euro 35,00

Biblioteca del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti - Sezione Archeologica Università di Siena

9. **Archeologia e storia di un castello apuano: Gorfigliano dal medioevo all'età moderna**, a c. di Juan Antonio Quirós Castillo, pp. 284, ill. b.n. e col., Firenze 2004, Euro 27,00
10. VALENTI Marco, **L'insediamento altomedievale nelle campagne toscane. Paesaggi, popolamento e villaggi tra VI e X secolo**, pp. 162, ill. b.n. e col., Firenze 2004, Euro 25,00

Ricerche di archeologia altomedievale e medievale

29. BERTI Graziella, **Pisa. Le ceramiche ingobbiate 'graffite a stecca'. Sec. XV-XVII (Museo Nazionale di San Matteo)**, pp. 198, ill. b.n. e 8 tavv. col. f.t., Firenze 2005, Euro 25,00

Quaderni di archeologia medievale

- VI. **La ceramica altomedievale in Italia. Bilanci e aggiornamenti, a c. di Stella Patitucci Uggeri, Atti del V congresso di archeologia medievale (Roma, 2001)**, pp. 416, ill. b.n., Firenze 2004, Euro 30,00

Monografie

GIANNICHEDDA Enrico, **Archeologia in valle Stura. Insediamenti e manufatti**, Quaderni del Museo di Masone 7, pp. 56, ill., bross., Firenze 2005, Euro 10,00