

**Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo**  
**Soprintendenza Archeologia del Piemonte**

# Quaderni

---

della Soprintendenza Archeologica del Piemonte

Torino 2016

31

*Direzione e Redazione*

Soprintendenza Archeologia del Piemonte  
Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino  
Tel. 011-195244  
Fax 011-5213145

*Direttore della Collana*

Egle Micheletto - *Soprintendente per l'Archeologia del Piemonte*

I contributi sono sottoposti a peer-review

*Comitato Scientifico*

Marica Venturino Gambari  
Giuseppina Spagnolo Garzoli  
Alberto Crosetto

*Coordinamento*

Marica Venturino Gambari

*Comitato di Redazione*

Valentina Barberis  
Francesca Restano  
Amanda Zanone

*Segreteria di Redazione*

Maurizia Lucchino

*Editing ed elaborazione immagini*

Susanna Salines

*Progetto grafico*

LineLab.edizioni - Alessandria

*Impaginazione e stampa*

Agit Mariogros Industrie Grafiche - Beinasco (TO)

La redazione di questo volume è stata curata da Valentina Barberis, Maurizia Lucchino, Francesca Restano, Susanna Salines, Marica Venturino Gambari e Amanda Zanone

Quando non diversamente indicato, i disegni dei reperti sono in scala 1:3 (ceramica, vetri), in scala 1:2 (industria litica levigata, metalli), in scala 1:1 (industria litica scheggiata)

---

È possibile consultare gli articoli pubblicati in questo volume nel sito istituzionale della Soprintendenza:  
<http://sabap-al.beniculturali.it>

© 2016 Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo  
Soprintendenza Archeologia del Piemonte  
Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino

ISSN 0394-0160

## Notiziario

Schede di:

Valentina Barberis, Federico Barello, Enrico Bertazzoli, Simona Contardi, Alberto Crosetto, Luisa Ferrero, Francesca Garanzini, Egle Micheletto, Elisa Panero, Luisella Pejrani Baricco, Alessandro Quercia, Stefania Ratto, Deborah Rocchietti, Francesco Rubat Borel, Alessandro Sani, Sofia Uggé, Marica Venturino Gambari  
Soprintendenza Archeologia del Piemonte

Alessandra Lanzoni, Paola Nicita  
Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria, Asti, Biella, Cuneo, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Neva Chiarenza  
Soprintendenza Archeologia della Liguria

Julie Arnaud, Marta Arzarello, Davide Berté, Claudio Berto, Chiara Boggio, Rosamaria Calandra, Guido Montanari Canini, Maurizio Zambaldi  
Dipartimento di Studi Umanistici - Laboratorio TekneHub - Università degli Studi di Ferrara

Ezio Fulcheri  
Dipartimento di Scienze chirurgiche e diagnostiche integrate (DISC) - Università di Genova

Francesca Bonzano - Marta Marassi  
Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano

Simone Colombero, Enzo Ferrara, Marco Pavia, Evdokia Tema  
Dipartimento di Scienze della Terra - Università degli Studi di Torino

Rosa Boano, Marilena Girotti, Noemi Murgolo, Arianna Vegni  
Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi - Università degli Studi di Torino

Paolo de Vingo  
Dipartimento di Studi Storici - Università degli Studi di Torino

Maria Concetta Capua, Giulia Comello  
Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" - Università degli Studi di Torino

Debora Angelici, Fulvio Fantino  
TecnArt s.r.l. - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Torino

Diego Ercole Angelucci  
Dipartimento di Lettere e Filosofia - Università degli Studi di Trento

Francesco Menotti  
School of Archaeological Sciences - University of Bradford

Pierluigi Rosina  
Departamento de Território, Arqueologia e Património, Instituto Politécnico de Tomar  
Quaternary and Prehistory group - Geosciences Centre, University of Coimbra

Cláudio Henrique Reis  
Departamento de Geografia de Campos - Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro

Sandro Caracausi, Sara Daffara, Elisa Luzi  
International Doctorate Quaternary and Prehistory - Universitat Rovira i Virgili - Tarragona  
Àrea de Prehistòria - Universitat Rovira i Virgili - Tarragona

Gabriele Luigi Francesco Berruti, Cristiana Ferreira  
Department of Geology - Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro & Instituto Politecnico de Tomar

Joachim Köninger  
Janus-Verlag - Freiburg im Breisgau

João Belo  
FlyGIS - UAV Surveys. Geographic Information Specialists - Portugal

Gabriella Pantò  
Museo di Antichità - Musei Reali - Torino

Alberto Bacchetta  
Museo Civico Archeologico - Acqui Terme

Luisa Albanese  
Museo civico archeologico e di scienze naturali "Federico Eusebio" - Alba

Sila Motella De Carlo  
Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como

Michela Ferrero  
Museo Civico - Cuneo

Daniele Arrobbia  
Museo Archeologico del Finale - Finale Ligure

Elena Poletti Ecclesia  
Civico Museo Archeologico - Mergozzo

Luca Scoz  
Muse - Museo delle Scienze - Trento

Giulia Berruto, Amina Vietti  
Associazione Culturale 3P (Progetto Preistoria Piemonte) - San Mauro Torinese

Walter Albini, Valter Miola, Alberto Riboldazzi, Giuseppe Sellaro, Gianni Siega  
Gruppo Speleologico Mineralogico Valsesiano - Borgosesia

Carla Manganelli, Raimondo Prosperi  
Arkaia s.r.l. - Genova

Annalisa Gallo, Carmela Sirello  
Carmela Sirello Restauro Archeologico e Conservazione opere d'arte - Torino

Elisa Ariaudo, Mario Cavaletto  
Co.r.a. soc. cooperativa - Torino

Laura Maffei, Melania Semeraro  
Cristellotti & Maffei s.r.l. - Costigliole Saluzzo

Nicoletta Martinelli  
Dendrodata s.a.s. - Verona

Valentina Cabiale, Marco Casola, Carola Cervetti, Gabriele Ghinamo  
F.T. Studio s.r.l. - Peveragno

Nicola De Carlo  
Lande s.p.a. - Napoli

Silvia Gatti, Margherita Roncaglio  
Lo Studio s.r.l. - Alessandria

Marco Subbrizio  
Studio Marco Subbrizio - Torino

Micaela Leonardi, Frida Ocelli  
Studium s.n.c. - Torino

Roberto Albanese, Hilary Arrichiello, Lorena Cannizzaro, Paola Comba, Fabio Dalmasso, Serena Di Gaetano, Antonella Gabutti, Marina Giaretti, Francesca Giomi, Anna Lorenzatto, Marco Marletta, Stefania Padovan, Stefano Paschero, Marta Pestarino, Luca Secchi  
Collaboratori della Soprintendenza Archeologia del Piemonte

## Provincia di Alessandria

### Acqui Terme. Civico Museo Archeologico

Mostra archeologica "La città ritrovata. Il Foro di *Aquae Statiellae* e il suo quartiere"

(4 luglio 2015-31 dicembre 2016)

Marica Venturino Gambari - Alberto Bacchetta

Il Civico Museo Archeologico di Acqui Terme presso il castello dei Paleologi ha recentemente ospitato una mostra dal titolo "La città ritrovata. Il Foro di *Aquae Statiellae* e il suo quartiere", inaugurata il 4 luglio 2015 e aperta fino al 31 dicembre 2016, organizzata dalla Soprintendenza Archeologia del Piemonte e dal Comune di Acqui Terme, con la direzione scientifica degli scriventi (fig. 1).

La mostra, allestita nelle due sale del Museo destinate alle esposizioni temporanee, è dedicata a una delle scoperte archeologiche più importanti compiute in questi ultimi anni in città: quella della piazza del foro della romana *Aquae Statiellae*, venuta alla luce nel 2005 nel corso dei lavori compiuti nell'area dell'ex ristorante Bue Rosso, tra corso Cavour e via Garibaldi, in pieno centro cittadino (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007; BACCHETTA *et al.* 2011).

Gli scavi hanno individuato un vasto settore della piazza, pavimentata con grandi lastre di calcare e situata non lontano dall'antica chiesa dell'Addolorata, dove sin dal XIX secolo si sono compiuti rinvenimenti archeologici di grande interesse (pavimentazioni a mosaico, elementi architettonici, frammenti scultorei).

La scoperta della piazza ha anche finalmente permesso di chiarire la natura di un grande edificio di epoca romana, i cui resti sono stati riportati alla luce nel corso di ripetute indagini di scavo svoltesi tra la fine degli anni '70 e la metà degli anni '90 del secolo scorso nella vicina via Aureliano Galeazzo. Tale impianto – in origine interpretato come un *horreum* (FINOCCHI 1984) – appare ora identificabile con piena sicurezza come il basamento di un tempio, posto in diretto collegamento con il foro e come quest'ultimo databile all'età augustea (tra la fine del I secolo a.C. e gli inizi del I secolo d.C.).

In mostra sono stati presentati numerosi reperti provenienti dagli scavi vecchi e nuovi, che consentono, pur nella loro frammentarietà, di farsi un'idea dell'originaria ricchezza di questo contesto monumentale. Particolarmente numerosi gli elementi architettonici in marmo (bianco e colorato) e calcare, quali cornici ornamentali, frammenti di capitelli e colonne, lastre di rivestimento parietale, accanto a quelli in terracotta, fra cui spicca un'antefissa a palmetta quasi integra, pertinente alla copertura del-

l'edificio templare. Da quest'ultimo provengono anche il frammento di una mano riferibile a una figura femminile di dimensioni maggiori del vero e vari elementi di un pregevole *opus sectile* parietale, conformati a motivi vegetali. Da segnalare infine un dito frammentario in bronzo, proveniente dalla piazza e riconducibile a una statua maschile di dimensioni superiori al naturale, in origine evidentemente esposta nello spazio pubblico della città, a oggi l'unica testimonianza nota dell'esistenza di una simile statuaria di pregio nell'antica *Aquae Statiellae*.

La mostra è stata inoltre l'occasione per una prima presentazione al pubblico dei recenti scavi effettuati nell'area dell'ex Palaorto di via Maggiore Ferraris, dove è stato riportato alla luce un ricco quartiere residenziale della città romana, situato a poca distanza dal foro (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2015). Dello scavo sono stati qui esposti quattro reperti di grande interesse e pregio, appositamente restaurati per l'occasione: una testa femminile di delicata fattura, forse identificabile come Artemide o Giunone, un piccolo *oscillum* a pelta decorato a rilievo, il frammento della gamba destra di una statuina maschile (probabilmente un satiro) e la porzione di una piccola base cilindrica in calcare, tutti elementi riconducibili alla decorazione scultorea del giardino di una *domus* di lusso.

All'interno della mostra è stato anche presentato un video con le immagini degli scavi, accompagnato da un apparato didattico atto a illustrare le principali tematiche storico-archeologiche legate al tema dell'esposizione.



Fig. 1. Acqui Terme. Civico Museo Archeologico. Panoramica della mostra (foto A. Bacchetta).

## Bibliografia

BACCHETTA A. *et al.* 2011. BACCHETTA A. - CROSETTO A. - VENTURINO GAMBARI M., *Il foro di Aquae Statiellae (Acqui Terme). Nuovi dati sulla piazza e il capitolium*, in *I complessi forensi della Cisalpina romana: nuovi dati. Atti del convegno di studi, Pavia 12-13 marzo 2009*, a cura di S. Maggi, Firenze (Flos Italiae, 10), pp. 71-86.

FINOCCHI S. 1984. *Acqui Terme: contributo alla conoscenza della città romana. Scavi nella periferia urbana*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 3, pp. 31-48.

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2007. VENTURINO GAMBARI M.

- CROSETTO A. - GATTI S., *Acqui Terme, corso Cavour (edificio dell'albergo "Bue Rosso"). Resti del foro romano e sovrapposizioni medievali*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 201-204.

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2015. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - RICCINO E. - TERENCE P., *Acqui Terme, via Ferraris (ex Palaorto). Settore urbano nordoccidentale di Aquae Statiellae*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 227-232.

## Acqui Terme. Civico Museo Archeologico

### Realizzazione dei nuovi depositi per i reperti archeologici

Marica Venturino Gambari - Alberto Bacchetta - Marina Giaretti - Marta Pestarino - Luca Secchi

Il Civico Museo Archeologico di Acqui Terme è ospitato nelle sale del castello dei Paleologi, storica dimora dei marchesi del Monferrato risalente, nella parte più antica ancor oggi conservata, alla seconda metà del XV secolo. La nascita del Museo risale al 1967, mentre l'attuale allestimento è stato realizzato nel 2001. L'esposizione si articola in tre sezioni (età preistorica e protostorica, epoca romana e periodo tardoantico e medievale), con un percorso di visita che comprende in tutto sette sale, cui si aggiungono alcuni spazi dedicati alle mostre temporanee.

Sulla base delle nuove direttive ministeriali (Circolare n. 10/2011 dell'allora Direzione Generale Antichità) nella primavera 2014 la Soprintendenza Archeologia del Piemonte, d'intesa con il Comune di Acqui Terme, ha avviato un progetto finalizzato alla realizzazione dei nuovi depositi del Museo civico, la cui sede è stata identificata all'interno del complesso edilizio delle vecchie Carceri sabaude annesse al castello, riconvertendo a tale fine uno spazio originariamente (2004) concepito come sala polifunzionale ma mai compiutamente realizzato (cfr. CROSETTO - RONCAGLIO 2008). Obiettivo primario di tale progetto era la conservazione in un'unica sede dell'intero patrimonio archeologico dell'antica *Aquae Statiellae*, costituito dai reperti provenienti dagli scavi compiuti nel corso degli anni sia nel centro cittadino sia nel suo territorio. L'inaugurazione e la presentazione al pubblico è avvenuta il 24 settembre 2016.

I nuovi spazi sono collocati al di sotto del cortile interno dell'edificio e presentano una superficie calpestabile pari a ca. 450 m<sup>2</sup>. Tali ambienti – di nuova realizzazione, dotati di impianti di climatizzazione e sistema di allarme e opportunamente allestiti con scaffalature metalliche e attrezzature funzionali alla conservazione e gestione dei reperti – sono desti-

nati ad assolvere non solo la funzione di conservazione ma anche quella di laboratorio per attività di restauro, analisi e studio dei materiali. L'intervento ha inoltre permesso il recupero di una parte significativa dell'edificio storico delle ex Carceri, finora solo parzialmente utilizzato come magazzino e chiuso al pubblico, dove si prevede di allestire i nuovi laboratori didattici del Museo.

Accanto all'aspetto funzionale (tutela dei reperti, conservazione in un'unica sede del patrimonio archeologico del territorio, ampia accessibilità per studenti, studiosi e cittadini), elemento caratterizzante del progetto è stata sin dall'inizio la prospettiva di una regolare apertura al pubblico dei nuovi depositi, attraverso visite guidate gestite direttamente dal Museo, in giorni e orari prestabiliti, allo scopo di rendere i visitatori consapevoli della ricchezza del territorio e di presentare i reperti archeologici frutto degli scavi più recenti, illustrandone al contempo le procedure di conservazione messe in atto dagli operatori attivi all'interno della struttura. Tra questi, vale la pena segnalare, ad esempio, una serie di grandi lacerti di pavimentazioni in mosaico di epoca romana per i quali non vi sono al momento possibilità espositive all'interno della sede museale, viste le considerevoli dimensioni, e che hanno invece trovato adeguata collocazione nei nuovi depositi grazie a supporti mobili appositamente realizzati, risultando così pienamente fruibili dai visitatori.

La finalità ultima dell'intero progetto è stata quindi quella di implementare, da un lato, gli spazi funzionali del Museo, arrivando a creare un luogo destinato, a un tempo, all'attività degli operatori professionali del settore (restauro, conservazione, catalogazione, studio) e alla fruizione, da parte del pubblico, di beni materiali anche di recente acquisizione; dall'altro, quello di sviluppare, attraverso le

visite guidate, una migliore comprensione da parte dei visitatori delle attività di tutela, conservazione e valorizzazione dei beni archeologici e anche delle strutture museali, stimolando l'interesse e la curiosità anche in quella fascia di pubblico in genere poco attratta dalle esposizioni "tradizionali".

In funzione dell'apprestamento dei nuovi depositi museali si è resa necessaria un'operazione di completa revisione di tutto il materiale archeologico proveniente da vecchi ritrovamenti e nuovi scavi nella città di *Aquae Statiellae* e nel suo territorio, finora conservato nei magazzini del Civico Museo Archeologico di Acqui Terme e nei depositi della Soprintendenza Archeologia del Piemonte presso il Museo di Antichità di Torino - Musei Reali.

Questa operazione di riordino, realizzata grazie a risorse economiche messe a disposizione dal Comune di Acqui Terme e con la direzione scientifica della Soprintendenza, si è svolta parallelamente nelle due sedi, riguardando un insieme di ca. 2.200 cassette, delle quali ca. 500, tra cui anche colli fuori misura (anfore, epigrafi, elementi architettonici etc.), sono state trasferite ad Acqui Terme dai depositi di Torino. Le attività, finalizzate a una complessiva ri-

sistemazione dei contesti archeologici, si sono articolate in una serie di operazioni direttamente svolte sui materiali (lavaggio e quantificazione dei reperti, suddivisione in classi tipologiche e ricollocazione all'interno di cassette numerate progressivamente per singoli lotti, in modo tale da mantenere uniti i contesti di rinvenimento, rispettando dove possibile la sequenza stratigrafica), affiancate da ricerche bibliografiche e d'archivio per il recupero dei dati di provenienza e di pertinenza patrimoniale.

Per ciascun lotto di materiali sono state elaborate tabelle in formato Microsoft Excel e schede riepilogative in formato Microsoft Word per garantire una maggiore accessibilità ai dati e una più agevole consultazione del record archeologico, indispensabili anche per l'istruzione della pratica di deposito temporaneo dei reperti presso la struttura museale cittadina e la gestione dei nuovi depositi. Il risultato finale è stato quindi un inventario sistematico, completo e aggiornato agli ultimi interventi di scavo, del patrimonio archeologico della città e del suo territorio, funzionale tanto alla migliore fruibilità dei nuovi depositi che a futuri progetti di studio e di valorizzazione.

## Bibliografia

CROSETTO A. - RONCAGLIO M. 2008. *Acqui Terme, castello "dei Paleologi". Strutture medievali e post-medievali*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 23, pp. 175-176.

## Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43 (Residenza "Il gelso")

Restauro del tesoretto di monete da *domus* di età romana

Marica Venturino Gambari - Alberto Crosetto - Alessandro Sani

Il tesoretto, composto da tre gruzzoli di monete impilate l'una sull'altra, ancora in gran parte posizionate come se fossero state contenute all'interno di piccoli sacchetti in materiale deperibile (fig. 2), era stato rinvenuto nella primavera 2006, nel corso dell'indagine archeologica preliminare alla realizzazione di un fabbricato in uno spazio aperto di una *domus* di età romana, al di sotto di uno strato di crollo di tegole e coppi, verosimilmente riferibile a una tettoia che circondava, almeno su quel lato, l'ambiente lastricato e fornito di pozzo (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007).

Le monete, che alla fine del restauro hanno raggiunto la consistenza di 200 esemplari, sono pervenute al Laboratorio di restauro della Soprintendenza suddivise in tre panetti di terra (A, B, C), corrispondenti ai tre diversi impilamenti; a queste si aggiungevano cinque monete del gruppo A, recuperate e imbustate singolarmente in occasione del recupero

sul campo. Il restauro, eseguito da A. Sani, è stato avviato nell'agosto 2011, portato avanti a più riprese (gruppo A: 2011-2012; gruppo C: 2013; gruppo B: 2015) e si è concluso nell'inverno 2015-2016.

Dopo una documentazione fotografica di dettaglio delle condizioni in cui si trovavano i reperti al momento dell'ingresso in laboratorio, con punti di riferimento utili a posizionare i reperti, si è proceduto con il microscavo numerando le singole monete a mano a mano che queste venivano recuperate. Talvolta è stato necessario contrassegnare le monete con numeri bis poiché alcune di queste erano nascoste da altre che stavano sopra e sono state individuate, e quindi numerate, solo nel corso del procedere del restauro (fig. 3); infatti a causa dei prodotti di corrosione e dei depositi terrosi presenti sulla superficie, oltre a non essere leggibili, le monete in molti casi erano saldate tra loro, circostanza che non ha reso sempre possibile recuperarle singolarmente



Fig. 2. Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43. Il tesoretto monetale al momento del rinvenimento (foto Lo Studio s.r.l.).



Fig. 4. Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43. Moneta di Antonino Pio (gruppo B, n. 55) con difetto di conio, particolare; la freccia indica lo sdoppiamento del profilo dell'imperatore (foto A. Sani).

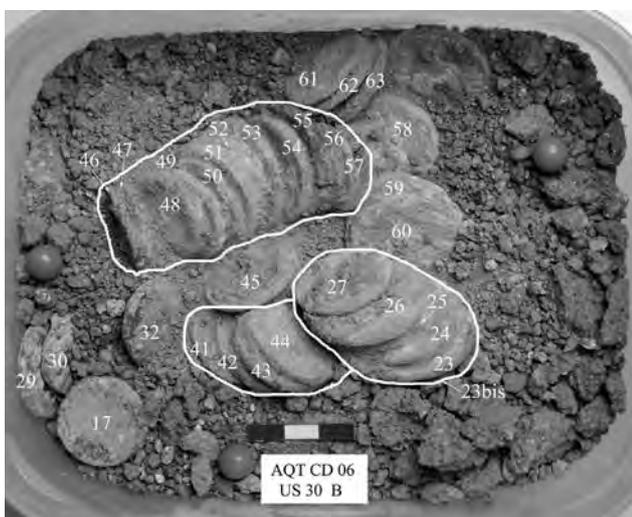


Fig. 3. Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43. Documentazione fotografica del tesoretto monetale (gruppo B) durante il microscafo con numerazione delle monete (foto A. Sani).

in questa fase dell'intervento. La particolare attenzione nel mantenere l'orientamento dei reperti ha comunque permesso, una volta ultimate le operazioni di restauro, di posizionare il diritto e il rovescio di tutte le monete, rispetto a quelle che stavano accanto, secondo la collocazione originaria.

Ultimato il microscafo, è iniziata l'operazione di pulitura, eseguita meccanicamente a bisturi con l'ausilio del microscopio ottico. Le monete, tutte in bronzo, presentavano in genere due tipologie di degrado superficiale: in alcuni casi è stata rilevata una patina molto polverosa e abbastanza facile da rimuovere, in altri erano presenti prodotti di corrosione molto compatti, composti principalmente da carbonati di rame misti a depositi terrosi, che avevano come saldato i reperti tra loro. Inoltre, lungo le pile si è notato che un lato della moneta aveva sempre una superficie maggiormente degradata con perdita di metallo e minore leggibilità del conio, a causa di un processo di corrosione elettrochimica preferenziale.

La rimozione dei depositi superficiali e dei prodotti di corrosione non stabili ha messo in evidenza su molte monete le lettere e il modellato delle figure. Per facilitare il distacco dei reperti saldati tra loro, dove possibile, sono stati effettuati dei bagni prolungati in acqua deionizzata, che hanno permesso di sciogliere i sali solubili e ammorbidire le concrezioni terrose, seguiti da un'asciugatura in stufa termostatica. Nonostante sia stata posta particolare attenzione, non sono state rilevate tracce di materiale organico pertinenti agli eventuali contenitori del gruzzolo.

Dopo la pulitura, le monete hanno subito un trattamento di inibizione della corrosione per immersione con Benzotriazolo al 3% in alcool etilico e sulla superficie è stato applicato un film

protettivo con Paraloid B44 al 3% in acetone.

Durante le operazioni di restauro sono emersi alcuni dati interessanti: in alcuni casi le monete presentano un conio completamente abraso, dovuto probabilmente all'usura, mentre in altri lo stato di conservazione è ottimo. Sulla moneta 55 del gruppo B si è riscontrato un difetto in fase di conio, dal momento che il profilo dell'imperatore Antonino Pio risulta leggermente sdoppiato (fig. 4).

Le caratteristiche del tesoretto, che emergono già in una prima fase di avvio della schedatura dettagliata dei tipi monetali, mettono in evidenza sia il consistente quantitativo di monete sia il

valore relativo del gruzzolo, costituito unicamente da sesterzi, dupondi e assi. Il tempo di formazione dei gruzzoli monetali, che non assumono diversità sostanziali nei tre gruppi riconosciuti al momento del ritrovamento, è il II secolo d.C.: le prime monete appartengono all'imperatore Adriano (117-138 d.C.) e le ultime a Commodo (180-192 d.C.). Il gruppo fu quindi frutto di apporti accresciuti nel corso di più generazioni. In molti casi la leggibilità delle singole monete è gravemente compromessa dall'abrasione delle superfici, testimonianza di un loro uso prolungato e di un accantonamento occasionale.

## Bibliografia

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2007. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - RONCAGLIO M., *Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43 (Residenza "Il gelso"). Strutture abitative*

*riferibili a una domus di età imperiale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 204-207.

## Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43 (Residenza "Il gelso")

Restauro di mosaico policromo da *domus* di età romana

Marica Venturino Gambari - Alberto Crosetto - Maria Concetta Capua - Giulia Comello

Si è recentemente concluso l'intervento di restauro dei resti di un mosaico pavimentale rinvenuto (primavera 2006) in uno strato di crollo nel settore orientale nell'ala est di una *domus* di età romana dove, nell'ambito di interventi di rifacimento di parti del complesso (fase 2b) da collocarsi verosimilmente nel corso del III secolo d.C., in uno degli ambienti (G) era stato realizzato un ipocausto ricoperto da una pavimentazione in cocciopesto arricchita da un inserto musivo a figure geometriche e floreali stilizzate con impiego di tessere policrome, una tecnica fino ad allora non ancora attestata ad Acqui Terme e raramente nel territorio regionale (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007; CROSETTO 2013, pp. 62-63).

I pannelli con le porzioni di mosaico recuperate ancora in connessione durante lo scavo (94 frammenti di varie dimensioni, da pochi centimetri fino a un massimo di ca. 50 cm), oltre a un certo numero di tessere sciolte, sono stati trasferiti nella primavera 2010 presso il Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" per un intervento di restauro che ha preso avvio con una tesi magistrale del Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali (2011-2012) (COMELLO 2014) e si è concluso, con le fasi di ricollocazione dei lacerti e di presentazione estetica del manufatto, svolte durante la didattica dello stesso corso di laurea nelle annualità successive (2013-2016). L'intervento ha permesso la restituzione dell'unità di lettura dell'opera, seguen-

do lo schema compositivo originario individuato nelle fasi preliminari di documentazione e ricerca bibliografica di confronti nei repertori iconografici dei mosaici romani (fig. 5a).

Sono attualmente in esame da parte della Soprintendenza Archeologia del Piemonte e del Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" iniziative di valorizzazione dell'intervento in collaborazione con altri soggetti istituzionalmente interessati (Museo Ettore Fico - Torino; Comune e Museo Civico Archeologico di Acqui Terme).

### L'intervento di restauro

Le operazioni di restauro sono partite dallo studio del manufatto dal punto di vista della tecnica esecutiva, dei materiali costitutivi e dello stato di conservazione, con approfondimenti scientifici per meglio comprendere la composizione minero-petrografica delle tessere lapidee e delle malte di allettamento utilizzate, per poi proseguire con l'analisi del contesto archeologico acquese e regionale. Lo studio si è successivamente focalizzato sui repertori decorativi dei mosaici romani per individuare i singoli motivi decorativi e ricostruire la sintassi compositiva dell'opera in oggetto. Avviate le fasi preliminari di messa in sicurezza dei frammenti, interessati da stati di conservazione differenti, si è potuto procedere con la messa a punto di un progetto di intervento

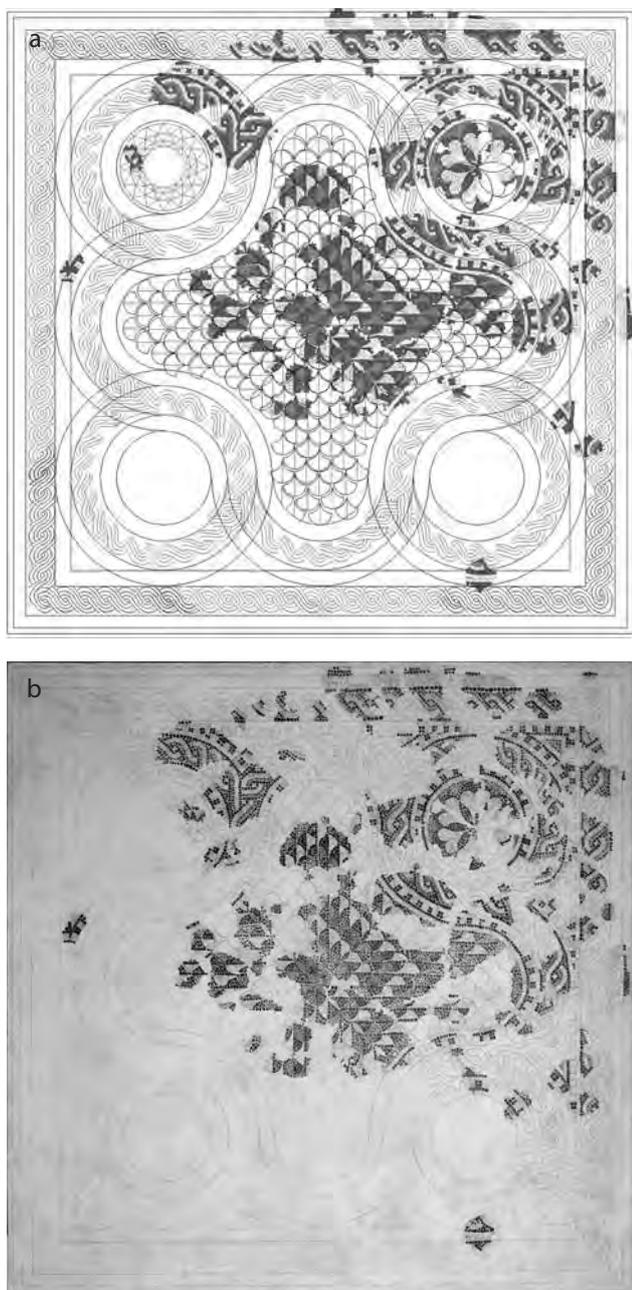


Fig. 5. Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43. Ipotesi ricostruttiva dello schema decorativo del mosaico (a); il mosaico a restauro ultimato con disegno ad acquerello delle linee di costruzione (b) (dis. e foto G. Comello).

volto al recupero dell'unità dell'opera, che ha portato alla decisione di ricollocare i lacerti su un nuovo supporto autoportante (aerolam) per permetterne la conservazione e la fruizione.

Se durante la tesi magistrale è stato possibile approfondire gli aspetti conoscitivi e progettuali, oltre che intervenire direttamente sui frammenti con le prime operazioni di restauro, le fasi successive (ricollocazione dei frammenti su un pannello a nido

d'ape in alluminio e vetroresina; incollaggio delle porzioni, precedentemente preparate e già dotate di un idoneo strato di sacrificio, sul nuovo supporto; stesura della malta in diversi strati fino a uno spessore di ca. 3,5 cm; piccole integrazioni; consolidamento; restituzione grafica del motivo decorativo) hanno portato alla conclusione dell'intervento.

La malta utilizzata è composta da 2 parti di gesso di calce, 1 parte di argilla espansa macinata grossa, 1 parte di argilla espansa macinata media, 1 parte di argilla espansa macinata fine, 1 parte di fillite. Le diverse porzioni del mosaico sono state incollate utilizzando una resina epossidica bicomponente e lo spazio di risulta è stato riempito con uno strato di aggrappo che ha permesso la successiva stesura della malta di sottofondo, realizzata nuovamente con cariche alleggerite (2 parti di calce idraulica Lafarge, 2 parti di argilla espansa intera, 1 parte di argilla espansa macinata media, 1 parte di sabbia grigia media, 1% di Primal B60A). In punti strategici e documentati sono state inserite le tessere sporadiche recuperate nello scavo, con il dichiarato proposito di favorire la lettura di insieme e di non perdere un dato materico importante.

Dopo aver eseguito una serie di prove di malta estetica, si è optato per un impasto chiaro, leggermente mosso in superficie dalla presenza di inerti di diversa granulometria e natura (1 parte di calce idraulica Lafarge, 1,5 parti di sabbia grigia media, 0,5 parti di sabbia gialla media, 1% di Primal B60A), steso in un'unica soluzione in tutte le porzioni lacunose della superficie. Dove mancante, la malta interstiziale è stata risarcita con un impasto fine (1 parte di calce idraulica Lafarge, 2 parti di sabbia silicea grigia fine, terra d'ombra naturale q.b.), simile all'originale ancora in parte conservata, e la superficie delle tessere è stata protetta mediante la stesura di una resina acrilica in soluzione in bassa percentuale (Paraloid B72 al 3% in acetone), allo scopo di favorire la protezione delle tessere e di rendere più agevoli future operazioni di manutenzione ordinaria, oltre che per saturare leggermente il tono cromatico di alcune tessere più degradate.

Nella fase finale di presentazione estetica ci si è scontrati con quello che sin da subito era apparso come il nodo di maggior criticità da sciogliere: restituire leggibilità a un'opera in frammenti in cui la porzione mancante superava di gran lunga la superficie ancora conservata. La complessità del motivo decorativo del mosaico, unico nel suo genere in ambito piemontese, è stata restituita grazie alla realizzazione di un sottile tratto grafico ad acquerello sulla malta, seguendo le tracce del disegno sotteso alla composizione (fig. 5b). Il disegno è stato

realizzato per intero nelle linee fondamentali di costruzione e parzialmente nelle zone di riempimento (trecce, squame bipartite, dentelli, fiore a sei petali) a più alta densità di frammenti. L'impatto visivo finale restituisce un'immagine che, pur conservando evidente memoria delle vicissitudini conservative del manufatto, è percepita dall'occhio del fruitore come unitaria e coerente. Per ultimare le fasi di presentazione estetica è stata eseguita una puntuale riequilibrio cromatica con colori ad acquerello molto

diluiti nelle zone della malta meno omogenee.

In vista del trasporto e della futura collocazione del mosaico nell'ambito dei depositi del Museo Civico Archeologico di Acqui Terme, di recente allestito (cfr. *supra*, pp. 154-155), è stato predisposto l'inserimento a tergo di un telaio in alluminio per rafforzare ulteriormente la struttura e impedire movimenti di flessione che andrebbero a compromettere la tenuta della malta estetica, per sua natura più debole dei frammenti originali.

## Bibliografia

- COMELLO G. 2014. *Il restauro del mosaico pavimentale policromo di corso Divisione Acqui ad Acqui Terme*, in *Estratti delle tesi di laurea magistrale del Corso quinquennale a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali*, Torino (Cronache, 5), pp. 21-27.
- CROSETTO A. 2013 [2014]. *Case di lusso di Acqui romana: mosaici e marmi*, in *Tessere del passato. Il restauro del mosaico di via Mariscotti ad Acqui Terme. Atti del convegno,*

*Alba 20 ottobre 2012*, a cura di M. Venturino Gambari, in *Alba Pompeia*, n.s. XXXIII, 1, pp. 49-72.

- VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2007. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - RONCAGLIO M., *Acqui Terme, corso Divisione Acqui 43 (Residenza "Il gelso"). Strutture abitative riferibili a una domus di età imperiale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 204-207.

## Acqui Terme, corso Roma

### Quartiere settentrionale del foro di *Aquae Statiellae* e bastioni quattrocenteschi

Marica Venturino Gambari - Alberto Crosetto - Silvia Gatti

Nel periodo compreso fra giugno 2013 e febbraio 2014, nell'ambito della realizzazione del V lotto del teleriscaldamento cittadino, è stato indagato con metodologia archeologica, attraverso l'apertura di settori successivi per esigenze legate al traffico locale, il tratto di trincea compreso fra il civico 3 del controviale di corso Roma e la rotatoria di corso Cavour. L'intervento ha reso possibile l'acquisizione di nuovi e importanti dati sulla porzione settentrionale della piazza del foro e sull'assetto di questo settore della città antica.

Nel tratto tra l'incrocio di corso Roma con via Don Minzoni e la rotatoria di corso Cavour, oltre all'assistenza archeologica prestata alle operazioni di scavo per la posa della tubatura fino al raggiungimento della quota di cantiere, è stato possibile realizzare solo sei approfondimenti della stratigrafia archeologica sia per motivi di sicurezza, a causa della presenza di cavi della media tensione, sia perché, a partire dall'incrocio con via Crispi, un grande taglio rettilineo, orientato est-ovest e relativo alla fondazione delle mura quattrocentesche, aveva asportato gran parte dei livelli antichi almeno fino a una profondità di 2,50 m dall'attuale piano stradale. In considerazione di questa situazione e sebbene i dislivelli, in parte ancora attualmente percepibili, abbiano reso complesso stabilire relazioni affidabili tra i diversi settori indagati, è stato possibile ri-

costruire la frequentazione di questo settore della città identificando diverse fasi di vita comprese tra l'età romana e il Medioevo.

#### Fase 1

All'età romana appartengono i tratti di strada rinvenuti nel controviale (us 52) e lungo corso Roma (sondaggio 5, us 180); un piano in lastre di pietra poste di piatto, delimitate a nord da un cordolo realizzato con lastre messe di taglio e sostituite, in direzione sud, da ciottoli di medie dimensioni con frammenti laterizi (sondaggio 2, us 102), ne costituisce il marciapiede del lato settentrionale, realizzato nel deposito naturale us 106 (fig. 6). Tracce di uno scavo all'interno del marciapiede lasciano pensare all'originaria deposizione di una canalizzazione in piombo, collegata con la fontana posta più a est (ZANDA 1991, p. 106) e realizzata in modo analogo con quanto riscontrato nel cantiere di piazza Maggiore Ferraris (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2014, pp. 94-95).

Si tratta di una strada *glareata* con un potente livello di preparazione in ciottoli, frammenti laterizi e ghiaia, che rispetta l'inclinazione di 11° in senso nord-est/sud-ovest, in leggera salita verso la rotatoria di corso Cavour. Ipotizzata di una larghezza di ca. 7 m con un marciapiede largo ca. 1 m, essa costituisce il proseguimento della strada emersa in



Fig. 6. Acqui Terme, corso Roma. Lacerto del marciapiede (foto Lo Studio s.r.l.).

occasione dei primi lavori per la realizzazione del teleriscaldamento (1986-1989) (ZANDA 1991, p. 106 con bibliografia) (fig. 7, 1) e costituisce il limite settentrionale della piazza del foro (fig. 7, 3), individuata nel 2005 nel cortile interno dell'ex Bue Rosso (Periodo 1: VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007, pp. 201-204) e realizzata verosimilmente nell'ambito degli interventi urbanistici avviati fra la seconda metà del I secolo a.C. e la prima metà del I secolo d.C.

Appartiene a questa fase anche una doppia canaletta, costituita da spallette in pietre sbozzate e malta e fondo in lastre (sondaggio 3); posizionata fuori dal limite della strada, immediatamente a nord del marciapiede, è verosimilmente connessa a una fognatura che potrebbe trovarsi al di sotto della strada.

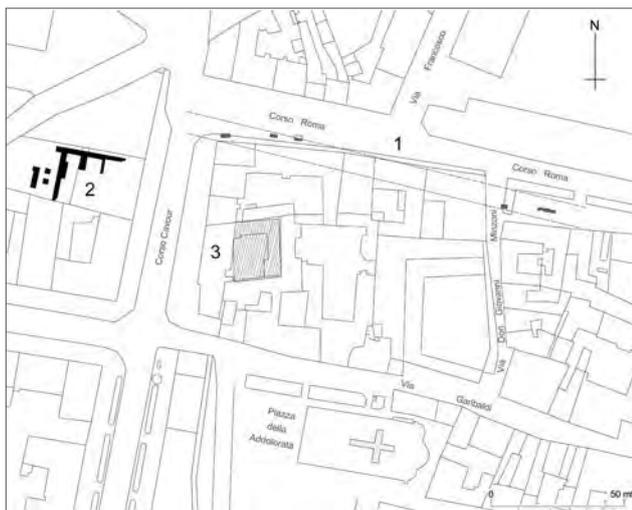


Fig. 7. Acqui Terme, corso Roma. Localizzazione dei rinvenimenti riferibili alla piazza del foro: via Roma, rinvenimenti attuali (1); via A. Galeazzo, edificio pubblico (2); corso Cavour, pavimentazione del foro romano (3) (dis. S. Prati).

## Fase 2

Un cambio di assetto di questo settore della città è testimoniato dalla realizzazione di un edificio che ha asportato la strada us 52 e che si sviluppava verso sud, indagato solo in parte nell'area del controviale. Nella trincea è emerso l'angolo nord-ovest di un ambiente, costituito da una potente struttura, orientata est-ovest, costituita da lastre di pietra legate da malta grigia e in gran parte spogliata (us 56), e da us 38 che, realizzata con le medesime caratteristiche costruttive e orientata nord-sud, si è conservata in parte in elevato ed è stato possibile indagare solo parzialmente.

La tecnica costruttiva delle strutture, il loro orientamento, che rientra ancora perfettamente in quello della maglia della città antica, e il confronto di quote permettono di ipotizzare che, in un momento in cui l'impianto del foro continua a essere in funzione (il suo abbandono si colloca successivamente nel III secolo d.C.), il quartiere settentrionale conosca una serie di interventi che ne modificano il tessuto urbano.

Nello stesso progetto sembra inserirsi l'edificio che occupava l'odierno incrocio fra via Roma e via Don Minzoni. Nel sondaggio 4 è emerso l'angolo (us 164) di un ambiente che si sviluppava in direzione nord-ovest, sotto una serie di livelli maceriosi alternati a probabili piani d'uso. La muratura si conservava per quattro corsi di elevato in pietre sbozzate e malta grigia ed era realizzata, con una potente fondazione, in un deposito argilloso giallo-grigio con rari inclusi (us 175), senza relazione con eventuali piani pavimentali coevi.

Allo stesso edificio apparteneva l'ambiente individuato in corso Roma in corrispondenza del civico 21. Delimitato a ovest da una struttura orientata nord-sud, costituita da blocchetti in pietra, legati da malta grigia poco tenace (us 137), e a est dalla spoliazione (us 131) di un ulteriore muro, presentava un piano pavimentale (us 140) in battuto a base fittile costituito da calce, sabbia grossolana e scarsa presenza di cocchiopesto, mescolati a pietrame, con l'inserimento di tessere musive bianche e nere (analisi S. Sfrecola, L.A.R.A. s.n.c., Genova), databile tra l'epoca augustea e la prima metà del I secolo d.C. Lo stato di conservazione non ottimale e la limitatezza del tratto indagato hanno reso difficile leggerne il disegno nella sua completezza; si tratta di una decorazione a schema geometrico, di cui è possibile riconoscere delle cornici di tessere nere o bianche e nere alternate, probabili svastiche, e quadri con un rombo centrale costituito da quattro tessere nere e una bianca al centro (fig. 8). Sulla superficie di

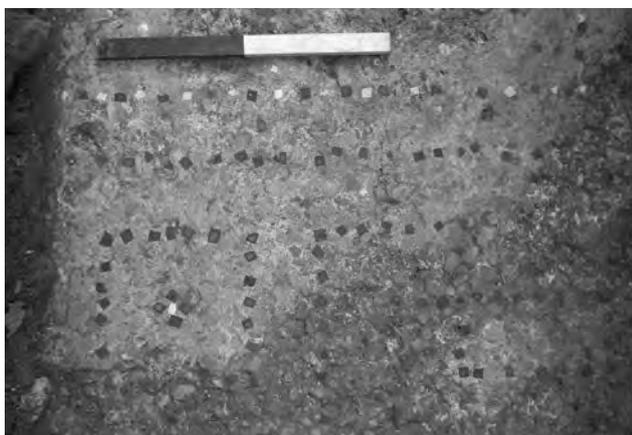


Fig. 8. Acqui Terme, corso Roma. Particolare della decorazione musiva del piano us 140 (foto Lo Studio s.r.l.).

calpestio si sono rilevate tracce di colore rosso, costituite da uno strato di fine cocchiopesto rosso e calce, steso su un livelletto grigio/nero carbonioso, connesso a probabili depositi inquinanti, da ritenere un intervento successivo alla realizzazione del piano. Questo pavimento ha subito, nella fascia nord, un rattoppo, in battuto a base litica, costituito solo da sabbia mescolata a pietrame, privo di decorazione (us 134). Uno stesso sottofondo in ciottoli (us 173) costituiva la preparazione per entrambi i piani. La differenza di quote fra quest'ultimo ambiente e il piano di fondazione di us 164, più basso di ca. 50 cm, può far ipotizzare il rinvenimento di un settore rialzato, forse in relazione a un'area residenziale provvista di impianto di riscaldamento.

### Fase 3

In un momento di abbandono, verosimilmente correlabile con il periodo 2 individuato nell'intervento dell'ex Bue Rosso (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007, pp. 202-203) e corrispondente al disuso del foro e al progressivo degrado delle lastre della pavimentazione, si verificano il crollo e la spoliatura di us 56; viene spogliata e coperta us 164 e il piano pavimentale rinvenuto all'altezza del civico 21 viene in parte asportato da una nuova struttura leggermente disassata (us 136).

Una nuova fase di vita è testimoniata dalla struttura us 32, emersa nel settore più a est della trincea del controviale. Costituita da pietre sbazzate e rari ciottoli, privi di legante, con fondazione in frammenti laterizi, tagliava un livello scuro poco coeso con inclusi laterizi e tegole (us 11). All'interno dell'ambiente, a ovest della struttura, al di sopra di us 11, sono state collocate intenzionalmente (almeno due presentavano una sorta di base in frammenti laterizi e pietre



Fig. 9. Acqui Terme, corso Roma. Busto femminile in marmo al momento del rinvenimento (foto Lo Studio s.r.l.).

per regolarizzare il piano di appoggio) otto pile di *suspensurae*, forse recuperate da livelli più antichi e riutilizzate con funzione diversa dall'originaria. Appoggiato al fronte orientale di us 32, il piano esterno era costituito da frammenti di laterizi e tegole, posti di piatto (us 36).

Due livelli con molti inclusi e consistenza piuttosto sciolta (uuss 14 e 16) hanno, successivamente, sigillato le fasi di vita tardoromane. Us 14 ha restituito, oltre a ciottoli, laterizi, malta e frammenti di cocchiopesto, il busto di una statua femminile in marmo di dimensioni di poco superiori al vero e di pregevole fattura (fig. 9).

### Fasi 4 e 5

Alla quarta fase appartiene la strada us 62, emersa in via Don Minzoni sotto un deposito a matrice sabbiosa-argillosa con molti inclusi (us 19). Orientata nord-sud e costituita da frammenti laterizi, ciottoli e spezzoni lapidei, risulta essere di probabile collocazione cronologica altomedievale.

L'indagine archeologica si è conclusa su questo livello, ma un approfondimento ha messo in luce us 63, un deposito a matrice argillosa, di colore rosso-nerastro, con pochi inclusi, in cui è stata realizzata la strada, senza sottofondo. Anche in questo caso è possibile una correlazione con le fasi di vita del foro; infatti nel periodo 3 (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2007, p. 203), ascrivibile all'età altomedievale, sui livelli di abbandono della piazza viene realizzata una strada con caratteristiche simili ma diverso orientamento.

In un momento successivo (fase 5) la stessa è stata tagliata, nel settore nord-ovest del tratto rinvenuto, dalla struttura us 69. Orientata nord-sud e costituita da ciottoli privi di legante, resta di incerta interpretazione, considerate le ridotte dimensioni del rinvenimento.

### Fase 6

Nel deposito us 19, che ha sigillato la strada, e us 69 sono tagliate 10 tombe a inumazione rinvenute nel controviale di corso Roma e in via Don Minzoni. Si tratta di sepolture altomedievali attribuibili al cimitero della chiesa di S. Giovanni, di cui erano già state messe in luce, più a est, altre 31 sepolture, le cui tipologie suggerivano una collocazione cronologica altomedievale, confermata anche da una datazione al radiocarbonio (CROSETTO 2002, pp. 55-56).

### Fase 7

All'ultima fase di vita riconosciuta, prima degli interventi moderni, appartengono le mura quattrocentesche, realizzate fra il 1461 e il 1480 (BIORCI 1820, p. 247).

Nel tratto di trincea compreso fra via Crispi e la rotatoria di corso Cavour, lungo il limite settentrionale della stessa rotatoria, sotto il manto stradale attuale e un deposito macerioso (us 2), sono emersi il limite e il prospetto meridionale delle mura; visibili per ca. 25 m, proseguivano poi in entrambe le direzioni con andamento disassato rispetto alla trincea e quindi non più rilevabili. La realizzazione di un approfondimento in centro strada (sondaggio 6), all'altezza dell'incrocio con via Crispi, non ha comunque consentito di individuarne la larghezza, in quanto la rete fognaria moderna, che corre quasi parallela al tracciato del teleriscaldamento, ha obliterato del tutto il suo limite settentrionale. L'ampio taglio che ha asportato gran parte della stratigrafia antica (us 88), posto a sud delle mura, quindi all'in-



Fig. 10. Acqui Terme, corso Roma. Sovrapposizione dei rinvenimenti a stralcio del *Plan de la ville d'Acqui*, fine XVIII (Acqui Terme 1999, p. 39): via Roma, rinvenimenti attuali (1); corso Cavour, teleriscaldamento 2014 (2); corso Cavour, rifacimento allaccio fognario 2014 (3); corso Dante, teleriscaldamento 2011 (4) (dis. S. Prati).

terno delle stesse, ne costituiva il taglio di fondazione.

Sovrapponendo il ritrovamento alle piante storiche della città, in rapporto anche a recenti rinvenimenti in corso Dante (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2013, pp. 165-166) e in corso Cavour (2014), appare evidente che la cinta muraria, almeno per il tratto sudoccidentale, sembra coincidere con quanto riportato nel *Plan de la ville d'Acqui* della fine del XVIII secolo (Acqui Terme 1999, p. 39) (fig. 10); essa è stata demolita all'inizio del XIX secolo, infatti nella *Topografia della città di Acqui*, redatta nel 1838 (Acqui Terme 1999, p. 41), è visibile come gran parte dei bastioni siano stati rasi al suolo.

### Bibliografia

- Acqui Terme 1999. *Acqui Terme. Dall'archeologia classica al loisir borghese*, a cura di V. Comoli Mandracci, Alessandria.
- BIORCI G. 1820. *Antichità e prerogative d'Acqui-Staziella sua istoria profana-ecclesiastica*, I, Tortona.
- CROSETTO A. 2002. *Il Medioevo*, in *Museo archeologico di Acqui Terme. La città*, a cura di E. Zanda, Alessandria, pp. 55-58.
- VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2007. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - GATTI S., *Acqui Terme, corso Cavour (edificio dell'albergo "Bue Rosso"). Resti del foro romano e sovrapposizioni medievali*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 201-204.

- VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2013. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - GATTI S., *Acqui Terme, corso Dante 8-26 e 41-43. Rinvenimento delle mura quattrocentesche*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 165-166.
- VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2014. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - RICCINO E., *Acqui Terme, piazza Maggiorino Ferraris. Quartiere abitativo di età romana e fasi di abbandono*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 29, pp. 93-96.
- ZANDA E. 1991. *Acqui Terme, corso Roma. Impianto di età romana con sovrapposizioni medievali*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 10, pp. 105-107.

## Acqui Terme, piazza della Bollente. Palazzo Scati Teatro romano di *Aquae Statiellae*

Marica Venturino Gambari - Alessandro Quercia - Silvia Gatti

Indagini archeologiche preliminari all'avvio di un progetto di ristrutturazione edilizia dello storico Palazzo Scati in piazza della Bollente (gennaio-febbraio 2015) hanno consentito l'acquisizione di nuovi dati sulla localizzazione e le caratteristiche del teatro romano di *Aquae Statiellae*. L'edificio interessato dai lavori di ristrutturazione è infatti ubicato in un'area particolarmente nevralgica della città romana in quanto collocato immediatamente a est dei resti delle strutture pertinenti alla *cavea* del teatro, già individuate in via dei Dottori e in via Scatilazzi (ZANDA - BENENTE 1999; ZANDA 2001; VENTURINO GAMBARI *et al.* 2014, pp. 104-105), che sfruttava parzialmente il pendio naturale della collina del castello.

Nei due cortili del palazzo, edificato nell'area compresa tra la *cavea* e l'*orchestra* del teatro romano, sono stati realizzati cinque sondaggi di dimensioni limitate data la sfavorevole situazione logistica, tre dei quali (1, 3 e 5), realizzati nel cortile inferiore, hanno dato esito positivo.



Fig. 11. Acqui Terme, piazza della Bollente. Palazzo Scati. Strutture us 5 e us 6 (foto Lo Studio s.r.l.).

Lungo il limite est del cortile (sondaggio 1: 1,40x4 m), al di sotto dell'attuale piano cementato, è emersa una struttura in pietre sbozzate, ciottoli e frammenti laterizi (us 3), realizzata in un livello argilloso, di colore grigio, con molti inclusi di piccole dimensioni (us 2). La sua prosecuzione, orientata come le murature pertinenti al palazzo attuale, è documentata anche, in direzione sud-ovest, nel sondaggio 5, ubicato all'angolo del cortile. In entrambi i tratti, al fronte nord, si appoggiavano strutture più recenti in laterizi e abbondante malta bianca. Sebbene la stratigrafia non abbia restituito materiali datanti, le caratteristiche delle strutture e del deposito in cui sono state realizzate fanno ipotizzare l'appartenenza a una fase tardomedievale.

All'interno dell'ambiente posto lungo il fronte orientale del cortile è stato realizzato il sondaggio 3 (2x2,70 m). Al di sotto della pavimentazione attuale e di due livelli maceriosi (uuss 2 e 3), sono emersi, a ca. 1 m dal piano attuale, i lacerti di due strutture (us 5 e us 6) in blocchi di pietra, di cui us 5 legata

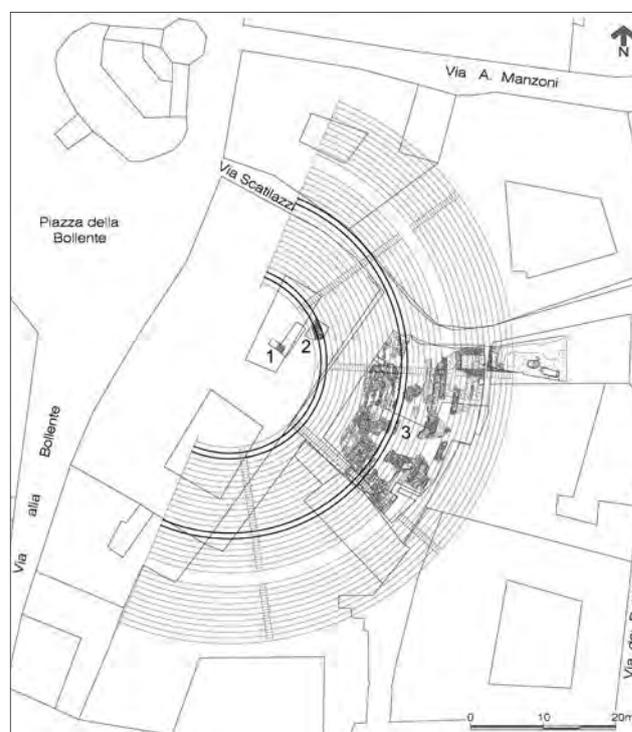


Fig. 12. Acqui Terme, piazza della Bollente. Palazzo Scati. Ipotesi ricostruttiva del teatro romano sulla base dei rinvenimenti attuali e del passato: sondaggio 1, 2015 (1); sondaggio 3, 2015 (2); rinvenimenti 2000-2007 con la ricostruzione dei due gradoni individuati (3) (elab. S. Prati).

con malta (fig. 11). Affiancate l'una all'altra con andamento curvilineo e costruite a vista in pietre squadrate contro un gradino realizzato nella roccia, costituiscono la porzione di un gradone della *cavea* del teatro romano.

Un ampliamento del sondaggio 1, a nord-ovest di us 3, documentava in seguito la presenza, al di sotto di us 2, di un potente deposito (us 8), costituito da sabbia, pietre, malta sbriciolata e frammenti di laterizi anche romani, esteso in maniera non regolare, che colmava un rilevante salto di quota rispetto alla gradinata del sondaggio 3, dovuto probabilmente alla presenza dell'orchestra del teatro, ipotesi che è stata confermata dal rinvenimento di un piano in lastre di arenaria (us 9), a ca. 2 m dal livello dell'attuale piano del cortile, che è stato possibile mettere in luce solo per una porzione limitata.

Dal posizionamento di quanto rinvenuto e dal con-

fronto di quote – il rinvenimento attuale si colloca a una quota più bassa di ca. 6 m rispetto al gradone emerso nell'intervento di via Scatilazzi – è possibile proporre una ricostruzione del teatro ipotizzando che tra i due gradoni si collocassero tredici sedute e che quello rinvenuto a Palazzo Scati rappresenti il penultimo elemento della *cavea* prima del piano dell'orchestra (fig. 12).

Pur considerando la limitatezza delle indagini, è possibile formulare alcune osservazioni preliminari sulle dimensioni di parti strutturali dell'edificio di spettacolo. La *cavea* aveva una lunghezza complessiva di 24 m, mentre si conferma quanto osservato negli scavi condotti tra il 2000 e il 2007 (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2014, p. 104), ossia che il teatro aveva un raggio compreso tra 36 e 37 m. La pendenza dell'edificio teatrale doveva essere ca. del 55%. Si può infine congetturare che l'orchestra potesse avere un diametro compreso fra i 23 e i 24 m.

## Bibliografia

- VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2014. VENTURINO GAMBARI M. - CROSETTO A. - RICCINO E. - SCIAMANNA F. - TERENCE P., *Acqui Terme, via Scatilazzi. Teatro romano e fasi di frequentazione medievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 29, pp. 104-107.
- ZANDA E. 2001. *Acqui Terme, via Scatilazzi. Strutture del teatro*

*romano*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 18, pp. 64-66.

ZANDA E. - BENENTE F. 1999. *Acqui Terme. Interventi in centro storico, via dei Dottori 5. Struttura romana*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 16, p. 177.

## Alessandria. Ponte della Cittadella

Sondaggi di scavo nelle aree delle spalle del nuovo Ponte Meier

Marica Venturino Gambari - Alberto Crosetto - Carla Manganelli - Raimondo Proserpi

Nell'ambito delle procedure legate alla verifica preventiva dell'interesse archeologico, l'approvazione del progetto di un nuovo ponte sul fiume Tanaro in sostituzione del cd. Ponte della Cittadella, abbattuto a seguito della rovinosa alluvione del novembre 1994, è stata preceduta da indagini archeologiche preliminari (2012) nelle aree dove era prevista la costruzione delle due spalle della nuova struttura a campata unica. Sono stati effettuati due ampi sondaggi rispettivamente lato città nello spiazzo prospiciente Lungo Tanaro Solferino e lato Cittadella allo sbocco del ponte su via Giordano Bruno.

Nel primo sondaggio (saggio 1; figg. 13-14), al di sotto di una coltre di macerie, sono emerse due strutture murarie parallele (uuss 86 e 88), orientate nord-ovest/sud-est e realizzate in laterizi legati da malta di calce, che vanno a delimitare un passaggio pavimentato in mattoni (us 116) che si articola in due diversi livelli raccordati tramite una scala anch'essa in mattoni. Ai lati delle due strutture si

sviluppano pavimenti in mattoni legati con malta (uuss 87/96 e 106), la cui estensione non è purtroppo valutabile in quanto tagliati dalle strutture del ponte tardottocentesco.

Questo insieme potrebbe riferirsi al sistema di accesso al ponte, che era sbarrato da *rastelli*, cioè cancelli sottoposti a sorveglianza, e nelle cui adiacenze sorgeva la Porta Sottella (o Sotella), così chiamata perché fatta ricostruire fra il 1643 e il 1644 dal governatore di Alessandria Antonio Sottelli (GHILINI 1666, p. 251, cpv. 47 e 253, cpv. 12). In particolare le due strutture murarie costituivano presumibilmente sia i limiti laterali del corridoio di accesso, sia la parte terminale dei muri andatori della prima arcata del ponte tardoquattrocentesco, il primo in muratura, più volte restaurato e in parte ricostruito nei due secoli successivi in seguito alle rovinose piene del fiume (CALORIO 2000, pp. 48 e 50), mentre i due pavimenti potrebbero essere relativi ad ambienti di servizio destinati al personale di sorveglianza.

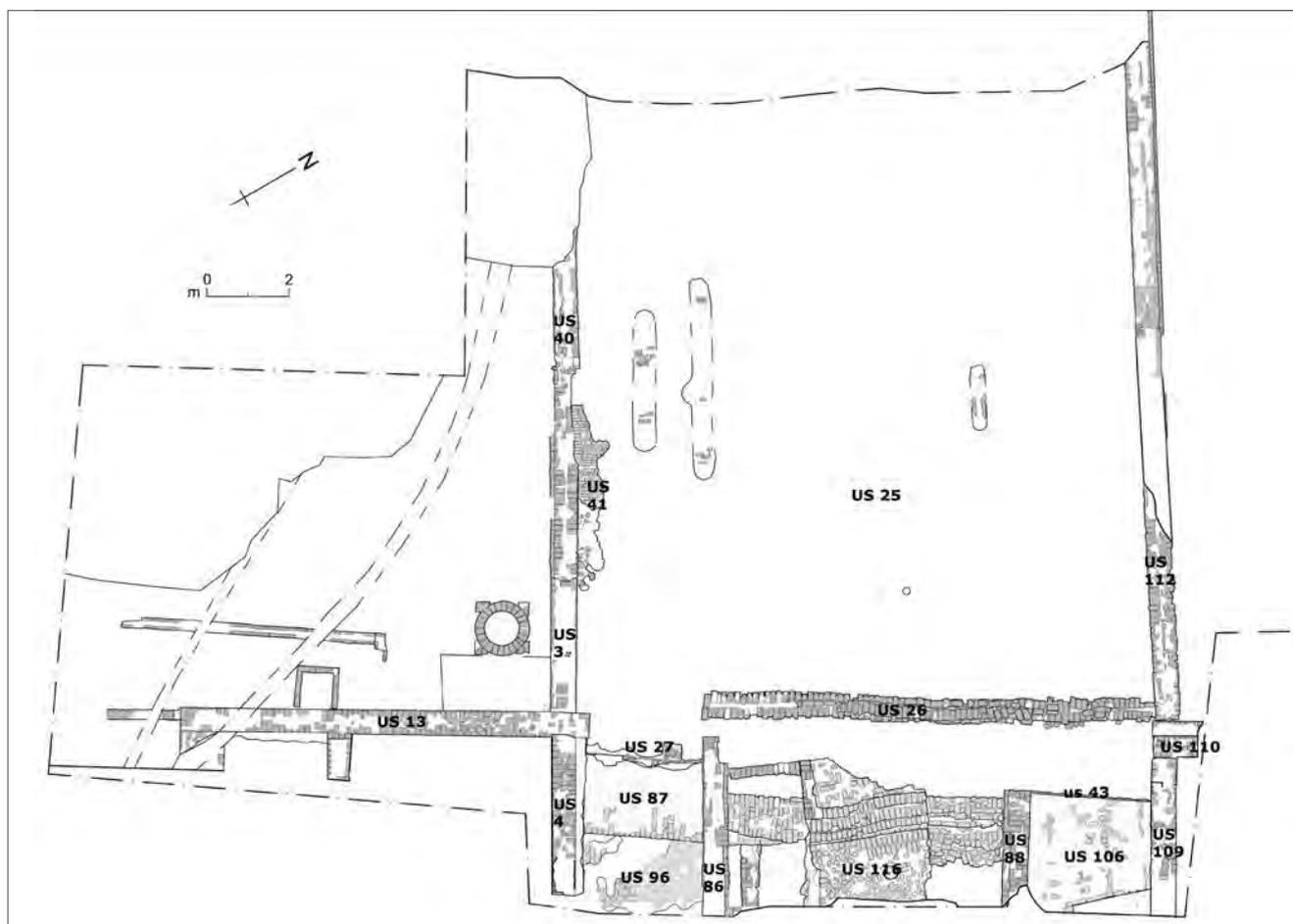


Fig. 13. Alessandria. Ponte della Cittadella. Planimetria generale del saggio 1 (ril. Arkaia s.r.l.).

A un rifacimento dell'attacco della prima arcata lato città dovrebbero invece riferirsi due brani di strutture murarie con paramento in mattoni (uuss 125 e 124), fra loro ortogonali, che con buona approssimazione costituivano rispettivamente il timpano sudoccidentale e il muro d'argine a esso connesso. Quest'ultimo presentava nell'estremo margine occidentale una rifinitura con alternanza di gola rovescia e dentello continuo che andava a definire un'apertura nella quale scorreva un piccolo canale o colatore che sfociava nel Tanaro. Sembra da escludere che questo intervento si possa inquadrare nell'ambito dei lavori di ricostruzione avvenuti tra il 1800 e il 1805 a opera dell'architetto fiorentino Giovanni Salucci (BIMA 1970, p. 22). Infatti la situazione del ponte prima dell'inizio di questi lavori doveva essere quella illustrata da un disegno del 1775 (conservato a Roma presso l'Istituto di Storia e Cultura dell'Arma del Genio; *La cittadella di Alessandria* 1991, p. 108, fig. 84) che mostra la prima arcata lato città, in secca, integra e le due seguenti, distrutte dalla piena del 1701, sostituite da un pas-

saggio in legno, mentre le due arcate adiacenti alla Cittadella erano state ricostruite nel 1744 (VIGLI-NO DAVICO 1991, pp. 33-34). Come si presentasse il ponte prima del 1744 è visibile in un acquerello (conservato a Torino presso la Biblioteca Reale: *La cittadella di Alessandria* 1991, p. 109, fig. 85), nel quale larghi tratti sono sostituiti da passerelle lignee e solo tre arcate in muratura sono ancora in piedi. Si può quindi attribuire questo momento costruttivo a una data precedente la metà del XVIII secolo senza però poterne ulteriormente restringere la collocazione cronologica.

Lo spazio definito dalle murature ortogonali fu in seguito interrato tramite un potente riporto da mettere forse in relazione con un avanzamento degli apprestamenti spondali lungo il fiume. La parte sommitale dell'area presenta quindi tracce di frequentazione poi occultate da uno strato omogeneo di malta di calce, che potrebbe configurarsi come piano di cantiere relativo alla manutenzione degli argini stessi, a sua volta obliterato da ulteriori ripor- ti sui quali si imposta un acciottolato.



Fig. 14. Alessandria. Ponte della Cittadella. Panoramica del saggio 1 a fine lavori (foto Arkaia s.r.l.).

Fra il 1889 e il 1891 il ponte viene demolito e ricostruito integralmente. La nuova struttura ha dieci arcate di cui l'ultima, sul lato città, è in secca. A questa arcata sono pertinenti le strutture affiorate immediatamente al di sotto dell'asfalto, fra cui si annovera l'arcata vera e propria (us 41), costituita da una volta o rinfianco in mattoni con funzione di zavorra dell'arco, e la cappa (us 25) che costituiva l'elemento impermeabilizzante in conglomerato cementizio di malta idraulica a protezione della muratura e dei rinfianchi. In corrispondenza del punto in cui la cappa si sovrapponeva ai piedritti era stata realizzata una canaletta (us 26), che aveva lo scopo di convogliare le acque drenate dalla cappa verso i pluviali laterali.



Fig. 15. Alessandria. Ponte della Cittadella. Saggio 1. Le strutture us 125 (a sinistra), cui si sovrappone il timpano del ponte tardottocentesco, e us 124 (a destra), quest'ultima sovrastata da uno dei perimetrali della casa cantoniera (foto Arkaia s.r.l.).

All'estremità sudorientale della campata si trovava il fronte della spalla (uuss 27 e 43) che aveva il compito di assorbire la spinta longitudinale dell'arcata. Lungo i margini laterali sono stati individuati i timpani o muri andatori – la cui funzione consisteva nel contenere il riempimento messo in opera sulla volta e sui rinfianchi – che presentavano due fasi costruttive distinte relative al primo impianto del ponte (us 3) e a successivi ripristini realizzati nel XX secolo (uuss 40 e 112). A questi muri furono in seguito addossate le due case cantoniere (uuss 4, 5 e 109, 110) poste lateralmente al ponte sulla S.S. 10 Padana Inferiore che compaiono in numerose fotografie d'epoca e che sono state demolite in tempi recenti (fig. 15).

Il secondo sondaggio (saggio 2), pur nella limitatezza della sua estensione, ha portato all'individuazione di un plinto in mattoni (us 14), disposti in corsi regolari e legati da malta, che per la sua posizione topografica potrebbe essere pertinente alla Porta delle Vigne. Questa porta faceva parte del complesso sistema di aperture fortificate che si trovavano sull'estremità settentrionale del ponte sul Tanaro di fronte prima a *Bergolium* e, dopo la sua distruzione, alla Cittadella.

Dalla cartografia d'epoca si può ricavare che alla fine del ponte in posizione frontale si trovava la porta di accesso al Borgo (*Bergolium* demolito per costruire la cittadella sabauda a partire da 1728), detta Porta del Ponte o di Bergolio, mentre sulla destra si apriva la Porta delle Vigne, che consentiva di raggiungere i campi, i poderi e i vigneti distribuiti sul territorio posto alla sinistra del Tanaro. Infine una piccola porta secondaria, che rimase aperta fino alla

prima metà del XVI secolo e fu poi tamponata per motivi difensivi, si trovava in posizione opposta a quella delle Vigne e consentiva di accedere all'area compresa tra il bastione di S. Michele e il torrione di S. Anna (CALORIO 2000, pp. 141-142). La Porta delle Vigne sembra essere rimasta in uso anche dopo la costruzione della Cittadella e potrebbe essere stata

demolita durante il rifacimento del ponte avvenuto all'inizio del XIX secolo.

Anche in questo saggio sono state messe in luce alcune strutture del ponte costruito nel 1891 e in particolare uno dei muri di spalla (us 24) e la cappa di copertura (us 21) della prima arcata con quattro chiavi o tiranti immersi nella malta idraulica.

## Bibliografia

- BIMA F. 1970. *L'architetto Giovanni Salucci ed il vecchio ponte sul Tanaro di Alessandria*, in *La Provincia di Alessandria*, 5-9, pp. 20-24.
- CALORIO G. 2000. *Bergolium. Ricostruzione storico-iconografica del Borgo antico di Alessandria prima della costruzione della cittadella*, Castelnuovo Scivria.
- La cittadella di Alessandria* 1991. *La cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*, a

- cura di A. Marotta, Alessandria (Città e fortificazioni nell'Alessandrino).
- GHILINI G. 1666. *Annali di Alessandria, ouero Le cose accadute in essa città nel suo, e circonvicino territorio dall'anno dell'origine sua sino al 1659*, Milano.
- VIGLINO DAVICO M. 1991. *Una piazzaforte sui confini ad oriente per il re di Sardegna*, in *La cittadella di Alessandria* 1991, pp. 25-36.

## Arquata Scrivia, via Moriassi e strada vicinale Campora Nuovi dati sull'acquedotto romano di Libarna

Alessandro Quercia - Nicola De Carlo - Silvia Gatti

Tra novembre 2014 e novembre 2015 sono state condotte una serie di indagini archeologiche su un'ampia fascia compresa tra Cascina S. Giovanni e l'incrocio tra via Moriassi e via Radimero, nel territorio comunale di Arquata Scrivia, che hanno messo in luce numerosi tratti dell'acquedotto romano di *Libarna*, in parte già documentati nella letteratura archeologica. Le indagini sono state eseguite nell'ambito della verifica preventiva dell'interesse archeologico durante le opere connesse alla realizzazione della tratta ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi (per i tratti compresi tra via Moriassi e via Radimero; fig. 16, 1-3) e durante l'assistenza continuativa alle opere di scavo per la realizzazione della variante all'oleodotto Sigemi Genova-Lachiarella (fig. 16, 5-6).

Giuseppe Antonio Bottazzi è stato il primo studioso a identificare i resti dell'acquedotto e a ricostruirne il percorso (BOTTAZZI 1815, pp. 36-52). La ricostruzione è stata ripresa da Giorgio Monaco che ha condotto anche una ricognizione autoptica dei resti ancora visibili (MONACO 1936, pp. 46-50), mentre uno studio scientifico complessivo è stato realizzato da G. Scalva (SCALVA 1996). Più recentemente due studiosi locali hanno effettuato una rilettura del percorso ipotizzato, sulla base dei dati editi, di testimonianze inedite di abitanti locali e di controlli autoptici dei resti ancora visibili (MORETTI - MORGAVI 1998).

I dati editi disponibili permettono di affermare che l'acquedotto iniziava il suo percorso in prossi-

mità di Pietra Bissara, in territorio ligure; il luogo di presa dell'acqua era con ogni probabilità ubicato nella vallata del rio Borlasca. Da qui il condotto si dirigeva in direzione di Arquata Scrivia, attraversando la frazione Rigoroso e costeggiando la parete montuosa sino al torrente Scrivia, poi, seguendo la conformazione del terreno, raggiungeva la città di *Libarna*.

Le indagini effettuate negli anni 2014-2015, e dettagliate in seguito, ci permettono di ricostruire con esattezza il tratto del percorso compreso tra l'incrocio di via Moriassi e via Radimero, di fronte allo stabilimento Cementir e l'area di Cascina S. Giovanni, e forniscono importanti informazioni sulle varie tecniche costruttive della struttura e sulla sua cronologia.

A partire da sud, l'acquedotto, con ogni probabilità interrato e con copertura di lastre di arenaria poste di piatto, corre parallelamente a ovest di via Moriassi, all'altezza dello stabilimento Cementir (figg. 16, 1; 17), lungo la dorsale collinare, per poi passare sotto la strada moderna (fig. 16, 2) e ricomparire lungo il lato est di via Moriassi (fig. 16, 3); il suo orientamento è sud-est/nord-ovest. Da qui, la condotta scende verso nord/nord-est in direzione della piana di *Libarna*, sempre seguendo la conformazione del terreno. Un tratto di acquedotto, ancora parzialmente coperto da lastre di arenaria (come nel tratto n. 2 della fig. 16) è stato rinvenuto nel 1989, durante l'assistenza archeologica ai lavori di realizzazione dell'oleodotto SNAM Arquata-

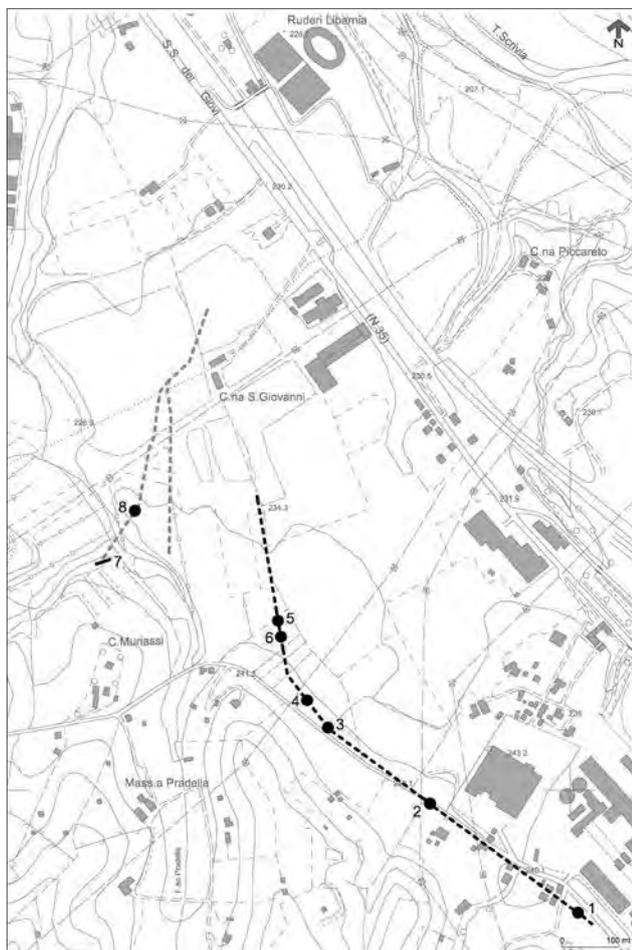


Fig. 16. Arquata Scrivia. Acquedotto romano di *Libarna*. Tratti rinvenuti e ipotesi ricostruttiva. Linea Ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi 2014-2015, angolo via Moriassi - via Radimero (1); 2015, lato ovest via Moriassi (2); 2014-2015, lato est via Moriassi (3); oleodotto SNAM 1989, lato est via Moriassi (4); intervento Sigemi 2014-2015, lato ovest strada Campora (5); carotaggi (6); linea Ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi, valutazione del rischio archeologico 2004, rio Mulo (7); sondaggio 1994 (8). Indicati con linea grigia tratteggiata i tratti individuati con attività di *survey* e con linea nera tratteggiata l'ipotesi ricostruttiva (dis. S. Prati).

Cartosio (*Arquata Scrivia-Carrosio (AL)*, *Oleodotto Snam* 1989-1990, fig. 1, 4), nel percorso compreso tra i resti individuati presso la strada Campora in direzione della Cascina S. Giovanni (fig. 16, 5-6) e quello lungo il lato destro di via Moriassi. Il tratto di acquedotto rinvenuto presso strada Campora (fig. 16, 5; fig. 18) era già stato parzialmente individuato in superficie, senza essere scavato, durante una *survey* condotta dalla Soprintendenza a sud-ovest della Cascina S. Giovanni nel 1993-1994 (*Serravalle Scrivia (AL)*, *Cascina San Giovanni*, 1993-1994). Quindi l'acquedotto probabilmente andava in direzione della Cascina S. Giovanni, come sembrerebbe suggerire la lettura del terreno

durante la menzionata *survey* del 1993-1994, ma non abbiamo dati sicuri sul suo reale percorso in direzione del centro urbano di *Libarna*.

Ancora più problematica è la ricostruzione del percorso di un ramo secondario dell'acquedotto, individuato durante la *survey* del 1993-1994, non oggetto di indagine negli scavi del 2014-2015. Questo tratto collaterale, affiancato da una canaletta in cotto, aveva un andamento sud-ovest/nord-est divergente rispetto al percorso principale lungo via Moriassi; esso sembra proseguire in direzione della Cascina S. Giovanni ma mancano dati di scavo che accertino il suo andamento. Il ramo captava acqua probabilmente da rio Mulo, un piccolo torrente che costeggiava la dorsale collinare all'altezza della Cascina Muriassi: un saggio effettuato durante le operazioni di *survey* del 1994 ha individuato una porzione di acquedotto (*Serravalle Scrivia (AL)*, *Cascina San Giovanni* 1993-1994). Un ulteriore tratto di questo ramo collaterale, con copertura a cappuccina ancora conservata, è stato individuato nel 2004 durante sondaggi condotti, sotto la direzione della Soprintendenza, nell'ambito della Valutazione del Rischio Archeologico delle opere relative alla tratta ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi (fig. 16, 8, cfr. *Valutazione del rischio archeologico* 2004). Tuttavia questo tratto sembra divergere dall'orientamento complessivo del ramo collaterale dell'acquedotto.

Si descrivono di seguito, in maniera sommaria, i dati relativi ai ritrovamenti effettuati negli anni 2014-2015.

### *Angolo via Moriassi-via Radimero*

Durante le attività di verifica preventiva dell'interesse archeologico nell'ambito delle opere relative alla realizzazione della tratta ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi è stata individuata una porzione dell'acquedotto localizzata all'interno dell'angolo formato dall'incontro tra via Moriassi e via Radimero (figg. 16, 1; 17). È molto probabile che questo tratto di acquedotto corrisponda a quello già individuato da Moretti e Morgavi (MORETTI - MORGAVI 1998, p. 108), indicato con la lettera S.

I resti dell'acquedotto erano costituiti da una struttura (us 4) composta da due spallette rialzate delimitanti un piano orizzontale, che costituiva il piano di scorrimento per l'acqua. Le murature erano realizzate con ciottoli di medie dimensioni (d. 10-20 cm ca.) e scarsi frammenti di arenaria, mentre il fondo era costruito con ciottoli di pezzatura più piccola (d. 5 cm ca.), il tutto tenuto assieme da una malta molto tenace di colore grigio, con inclusi



Fig. 17. Arquata Scriva, angolo via Moriassi - via Radimero. Tratto dell'acquedotto romano di *Libarna* (foto Lande S.p.A.).

grossolani di colore nerastro. Le fondazioni erano realizzate a sacco. Questo tratto di acquedotto si estendeva in direzione sud-est/nord-ovest, con una leggera curvatura verso nord-ovest, per una lunghezza di 20 m ca. La larghezza dell'intera struttura era di 1,20 m, mentre la parte interna, compresa tra le due spallette, era larga 40 cm. Il piano di scorrimento del condotto presentava una pendenza in direzione nord-ovest, con un dislivello calcolabile di 30 cm ca., sulla distanza di 11 m. Lo stato di conservazione era abbastanza compromesso dai lavori agricoli; infatti, le strutture si presentavano per lo più rasate fino al primo corso di ciottoli e in alcune parti mancanti del fondo, sul quale, peraltro, dove conservato, erano visibili i segni provocati dalle arature; non era conservata in nessun punto alcuna traccia né della copertura né di un rivestimento impermeabilizzante l'interno del condotto. Inoltre, tre grossi disturbi moderni avevano asportato la struttura fino alle fondazioni. Tra le spallette era presente, in maniera lacunosa e parzialmente sconvolto dalle attività agricole, un riempimento che conteneva ceramica e laterizi, relativo alle fasi di abbandono.

#### *Lato ovest via Moriassi*

Sempre durante le attività di assistenza archeologica nell'ambito delle opere relative alla realizzazio-

ne della tratta ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi, è stato individuato un ulteriore tratto di acquedotto molto ben conservato, emerso a 300 m ca. dal precedente, procedendo su via Moriassi in direzione nord-ovest, sul lato sinistro della strada (fig. 16, 2); verosimilmente, anche per l'ottimo stato di conservazione, questa porzione non è stata mai individuata in precedenza.

Le murature erano realizzate con ciottoli di medie dimensioni (d. 10-20 cm ca.) e scarsi frammenti di arenaria, mentre il fondo era costruito con ciottoli di pezzatura più piccola (d. 5 cm ca.). Le fondazioni, a sacco, sono state indagate mediante un sondaggio laterale, che ha permesso di metterle in luce per tutta la loro altezza di 1,20 m. Le dimensioni della struttura sono di 1,20 m di larghezza complessiva e 40 cm per il condotto interno, mentre l'altezza del condotto era di 80 cm. Il tratto individuato è stato portato alla luce per una lunghezza di 25 m, ma continuava oltre il limite di esproprio, sia in direzione sud-est sia a nord-ovest, proseguendo sotto il manto stradale di via Moriassi. La copertura (us 6) si conservava ancora in posto, sigillata da un potente strato di colluvio a matrice limo-argillosa (us 2); perfettamente conservata, era costituita da grosse lastre di arenaria locale di dimensioni variabili, poste di piatto e legate tra loro da uno spessore di argilla molto tenace. Le lastre poggiavano sulle

spallette, che delimitavano il piano orizzontale interno. Alcune lastre sono state sollevate per indagare l'interno della struttura. Il condotto idrico si presentava colmo di uno strato di colore giallino a matrice limo-argillosa. Tale strato non ha restituito alcun materiale. Le pareti e il fondo risultavano ricoperte da un sottile strato di malta molto sabbiosa e poco tenace. Sia il riempimento limo-argilloso sia i residui di malta sono stati campionati e sono attualmente in fase di studio.

### *Lato est via Moriassi*

Circa 200 m più a nord rispetto al tratto precedente, sul lato destro di via Moriassi, a un metro sotto il piano di campagna è stata rinvenuta un'altra porzione dell'acquedotto, molto mal conservata (fig. 16, 3). Anche questo tratto corrisponde molto probabilmente a uno già individuato (MORETTI - MORGAVI 1998, p. 108, lettera T).

La struttura (us 7) è costituita da due muri paralleli, con fondazione a sacco, realizzati in ciottoli e rari frammenti di arenaria tenuti assieme da una malta di colore grigio con inclusi neri, del tutto identica a quella della struttura rinvenuta nel sondaggio 1 alla fig. 16. Per motivi di sicurezza (il sondaggio è stato realizzato a ridosso della scarpata sottostante via Moriassi) e per mancanza di spazio, il manufatto è stato messo in luce solo per una lunghezza di 6 m ca. In questo caso la struttura appariva completamente rasata fino al primo corso di ciottoli. Il piano orizzontale, così come la copertura, erano totalmente mancanti. Erano visibili solo le fondazioni delle due spallette; le dimensioni ricostruibili coincidono con quelle degli altri tratti, cioè 1,20 m di larghez-

za complessiva e 40 cm per la parte contenuta dalle spallette. In questo tratto è possibile notare come l'andamento dell'acquedotto pieghi decisamente verso nord, in direzione della Cascina S. Giovanni e dell'abitato di *Libarna*.

### *Lato ovest strada Campora*

Nel periodo compreso fra settembre 2014 e settembre 2015, l'assistenza continuativa alle opere di scavo per la realizzazione della variante all'oleodotto Sigemi Genova-Lachiarella, ha permesso di mettere in luce i resti di un insediamento rustico, in località Moriassi, a ovest di strada Campora, ad oggi in corso di studio (figg. 16, 5-6; 18).

A 20 m a nord-ovest dell'insediamento, è emerso, sotto il livello di coltivo, un tratto di ca. 23 m dello stesso acquedotto individuato negli interventi sopra descritti (fig. 16, 5). La porzione rinvenuta nel corso di questo intervento sembra corrispondere a quella individuata da Moretti e Morgavi con la lettera U (MORETTI - MORGAVI 1998, p. 109).

Il manufatto (us 113, fig. 18), largo ca. 1,20 m e realizzato in trincea in un deposito naturale di argilla gialla (us 24), in conglomerato di ciottoli, frammenti di arenaria e malta bianca piuttosto grossolana ma tenace, presentava orientamento nord-sud e appariva pesantemente danneggiato dalla realizzazione, negli anni '60 del secolo scorso, di oleodotti che lo hanno tagliato in due punti e anche da lavori agricoli, in particolar modo nella porzione più a sud. Nel tratto settentrionale, si conservano, invece, dieci corsi, che vanno a costituire ca. 70 cm di vano interrato.

All'interno della spalletta est, inglobata nella mal-



Fig. 18. Arquata Scrivia, lato ovest strada Campora. Tratto dell'acquedotto romano di *Libarna* con in basso a destra la *fistula* in terracotta lungo la spalletta est (foto Lo Studio s.r.l.).

ta, correva una *fistula* in cotto, connessa forse alla realizzazione di allacciamenti, sulla quale è in corso una datazione con termoluminescenza.

Non restava traccia della copertura, presumibilmente realizzata in lastre di pietra poste di piatto così come quelle emerse nel tratto a ovest di via Moriassi prima descritto (fig. 16, 2) e in quello rinvenuto nel 1989 fra via Moriassi e strada Campora, a sud del ritrovamento attuale, durante la realizzazione di un altro oleodotto (fig. 16, 4).

Il fondo della condotta era costituito da ciottoli di ridotta pezzatura, allettati in ghiaia a piccola granulometria e coperti da un livello di malta poco tenace e molto lacunoso. Il piano di scorrimento presentava una pendenza in direzione nord, pari all'1,7%, con un dislivello di ca. 40 cm su 23 m.

Il riempimento risultava costituito da un'alternanza di livelli limo-sabbiosi (uuss 114, 123 e 127) e ghiaiosi (uuss 122, 125 e 128). I primi, con inclusi

ciottoli, pietre, ossa animali e frammenti ceramici, sembrano connessi a periodi di abbandono alternate a fasi di scorrimento dell'acqua, la cui risulta essere costituita dai depositi ghiaiosi, più sottili e con pochi inclusi. I riempimenti uuss 114, 123 e 127 sono stati campionati per le analisi micromorfologiche, ancora in corso, così come lo studio dei materiali restituiti. Il deposito us 128 presentava una maggior quantità di sabbia e malta sbriciolata, connessa verosimilmente al disfacimento del rivestimento impermeabilizzante.

In seguito alla conclusione dell'intervento, è stata realizzata una serie di carotaggi oltre l'area di pertinenza dell'oleodotto, grazie alla gentile concessione dei proprietari dei terreni. Si è proceduto in direzione sud, lungo l'ipotetico tracciato del condotto, riuscendo a individuarne l'andamento per ca. 35 m (fig. 16, 6) in direzione del tratto rinvenuto sul lato destro di via Moriassi (fig. 16, 3).

#### Fonti storiche e archivistiche

*Arquata Scrivia-Carrosio (AL), Oleodotto Snam* 1989-1990. Archivio della Soprintendenza Archeologia del Piemonte, sezione relazioni di scavo, fald. AL/07a, *Arquata-Carrosio (AL), Oleodotto Snam*.

*Serravalle Scrivia (AL), Cascina San Giovanni* 1993-1994. Archivio della Soprintendenza Archeologia del Piemonte, sezione relazioni di scavo, fald. AL/11a, *Serravalle Scrivia*

(AL). *Cascina San Giovanni. Ricognizioni e mappatura emergenze archeologiche*.

*Valutazione del rischio archeologico* 2004. Archivio della Soprintendenza Archeologia del Piemonte, sezione grandi opere, ferrovie, fald. SF10C, fasc. 2, *TAV Milano Genova. Terzo Valico 1996-2005. Valutazione del rischio archeologico 2004*.

#### Bibliografia

BOTTAZZI G.A. 1815. *Osservazioni storico critiche sui ruderi di Libarna ed origine di alcuni castelli del tortonese*, Novi Ligure.

MONACO G. 1936. *Forma Italiae. Regio IX. Liguria, I. Libarna*, Roma.

MORETTI S. - MORGAVI E. 1998. *Resti di un acquedotto romano nel territorio di Arquata Scrivia*, in *Novinostra*, XXXVIII, 3, pp. 105-110.

SCALVA G. 1996. *L'approvvigionamento idrico*, in *Libarna*, a cura di S. Finocchi, Castelnuovo Scrivia, pp. 235-247.

### Carbonara Scrivia, località Cascina Maghisello Insediamento del Neolitico medio

Marica Venturino Gambari - Marina Giaretti

L'assistenza archeologica alle opere di scavo per la posa della tubazione del metanodotto SNAM Cortemaggiore-Genova ha portato all'identificazione (febbraio 2014), in corrispondenza dei vertici 18 e 18-19 del tracciato, di un paleosuolo e di due strutture abitative riferibili al Neolitico medio (seconda metà V millennio a.C.) (fig. 19). La sequenza stratigrafica indagata per una profondità di ca. 2 m dall'attuale piano di campagna presenta, al di sotto del coltivo (us 1), una sequenza alluvionabile composta da un livello ghiaioso di base a cui si sovrappone una serie di strati sabbioso-argillosi,

all'interno dei quali si colloca la frequentazione neolitica del sito (analisi micromorfologiche in sezione sottile a cura di C. Ottomano e A. Peinetti).

#### Capanna 1

La prima struttura (capanna 1) è impostata su un paleosuolo costituito dall'interfaccia superiore di us 5 (sterile) contaminato da un orizzonte antropizzato (us 105=4=143) (ca. 135,30 m s.l.m.) (fig. 20), relativo alla prima frequentazione dell'area, contenente scarsissime tracce di ceramica e industria

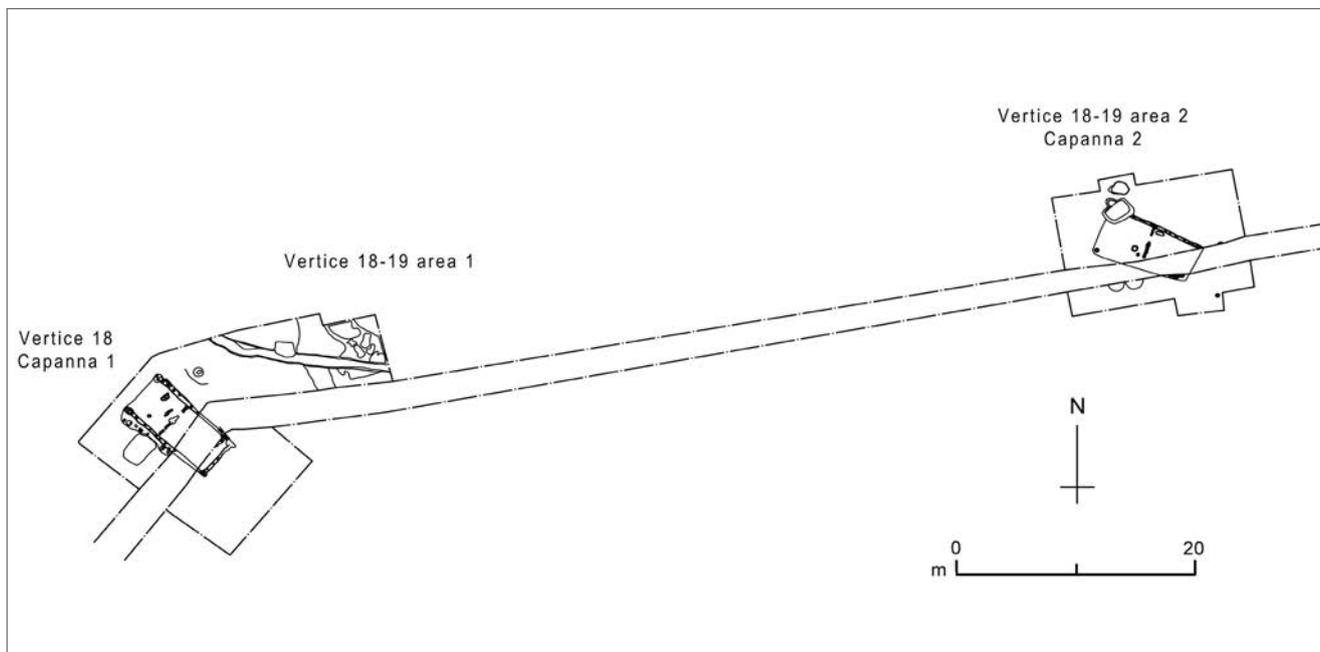


Fig. 19. Carbonara Scrivia, loc. Cascina Maghisello. Planimetria delle aree di indagine lungo il tracciato del metanodotto (ril. Ares s.r.l., elab. M. Giaretti).



Fig. 20. Carbonara Scrivia, loc. Cascina Maghisello. Capanna 1 (foto Ares s.r.l.).

litica e una quantità limitata di minuscoli grumi di argilla combusta, da riferirsi in parte alle prime tracce di attività antropica (fase costruttiva e di frequentazione della struttura) e in parte alla penetrazione dalla massa di crollo soprastante creatasi con l'incendio della struttura stessa. Esternamente (us 141=183), i frammenti di terra combusta sono molto più rarefatti; si recupera una scheggia in pietra verde, probabile abbozzo di ascia.

Il perimetro della struttura è costituito da una canaletta (us 188=187; l. 20-40 cm, prof. 10-15 cm) che delimita tre lati di un rettangolo (rispettivamente di 9, 3,80 e 9,20 m), i cui lati maggiori sono leggermente divergenti verso l'ingresso; il lato est, aperto e privo di pali, misura 4,40 m. L'asse maggiore è orientato nord-ovest/sud-est di ca. 45°. I pali sono infissi in posizione grosso modo allineata, distanziati gli uni dagli altri in modo diseguale, e quindi ricalzati con la terra di risulta (us 189=144), in cui si riconoscono anche tracce di terra combusta. I riempimenti dei pali sono costituiti dal prodotto del disfacimento del legno nel terreno ma non dall'azione violenta dell'incendio (non sono presenti pali carbonizzati in posto).

Sulle pareti lunghe si contano rispettivamente 11 e 10 pali di diametro (15-30 cm) e profondità (10-38 cm) variabili; i pali di testa (uuss 145 e 147) sembrano dotati di rinforzi, con relativo allargamento della canaletta. Anche per i pali angolari sul lato breve di fondo della capanna, composto da 5 pali,

si osservano dei rinforzi, all'interno e all'esterno della parete (uuss 149 e 182); il palo centrale (us 170) registra una profondità maggiore (38 cm) (probabilmente in corrispondenza del colmo del tetto). La maggior parte delle impronte ha profilo appuntito e penetra in profondità sfondando la canaletta.

L'interno è scompartito da una parete divisoria ortogonale ai lati maggiori, costituita da 14 pali accostati gli uni agli altri senza invaso di fondazione, distante dal lato breve ca. 4,60 m. Tra il terzo e il quarto palo si rileva uno spazio vuoto di ca. 50 cm, passaggio tra i due ambienti. Il palo centrale (us 230), decisamente più massiccio e profondo, è allineato a quello della parete di fondo (us 170). Nel vano d'ingresso due pali isolati e simmetrici si trovano vicini alle pareti maggiori (us 191 e us 190/210). Quest'ultimo, di dimensioni nettamente più grandi ma minore profondità, presenta un'anomala forma trilobata (probabile traccia di uno o due rinforzi poi asportati).

All'esterno della parete nord si osserva un'ulteriore serie di 7 pali in un allineamento non parallelo alla stessa, di dimensioni diseguali, ma profondità abbastanza omogenee. L'interpretazione funzionale dell'impianto rimane per ora incerta (sostegno esterno alla parete o della falda del tetto per creare una tettoia aperta?).

Sullo stesso paleosuolo (us 4, in corrispondenza della trincea), quasi a ridosso della parete nord, viene approntato un probabile focolare scarsamente strutturato (us 14 e forse us 16), di cui resta il fondo di un vaso in impasto tra due pietre piatte. La scarsa rilevanza strutturale e la mancanza di residui carbonizzati lasciano qualche dubbio interpretativo, tuttavia, l'alta densità di frammenti di incanniccato ammassati intorno e sopra alla struttura (deposito di crollo us 11) indicherebbe in questo punto l'origine dell'incendio (l'analisi e lo studio dei frammenti in terra combusta, ancora in corso a cura di A. Peinetti, potrebbero rivelare anche la presenza di altri manufatti, legati al focolare stesso). L'incendio, sviluppatosi all'interno della capanna, consolida il rivestimento delle pareti, che precipita, forse insieme alle parti alte dell'edificio, in una prima fase (us 104=212) all'interno della capanna, quando ancora le pareti sono, almeno in parte, in piedi. In us 104=212 la quantità di ceramica è insignificante, mentre sono presenti alcuni elementi litici (ciottoli spaccati) e di industria in pietra verde (abbozzo di ascia) e in selce (alcune schegge).

Dopo il collasso delle pareti si forma la massa più cospicua del deposito di crollo, distinto nel corso dello scavo in due livelli sovrapposti (us 102=11=103 e us 77=2=76), caratterizzato dalla grande abbondanza di frammenti di rivestimento in terra com-

busta. È difficile stimare la durata del crollo, che si immagina avvenuto per successivi accumuli non più distinguibili. L'azione di combustione permanente probabilmente a lungo, al di sotto dell'ammasso, come dimostrano le diffuse tracce di combustione riducente su parte dei frammenti. In entrambi i livelli se ne evidenzia una particolare densità nella zona centrale (area del focolare), con una dispersione molto sfumata verso l'esterno. I contorni del deposito si estendono sul piano con un profilo che sembra coincidere abbastanza puntualmente con le due pareti maggiori e il lato d'ingresso, mentre sfumano sul lato di fondo.

Nel corso dell'asportazione di us 102 si rinvennero, concentrati in una zona a est del focolare, in corrispondenza del vano interno, insieme a scarsissima ceramica e a qualche elemento in pietra verde e in selce, 23 pesi da telaio, grossolanamente modellati in argilla, di forma globulare/cilindrica con foro passante, anch'essi parzialmente cotti dall'incendio. La loro disposizione approssimativamente su due file parallele aveva indotto in corso di scavo a ipotizzare una collocazione originaria in connessione a un telaio, poi distrutto dall'incendio, tuttavia la mancanza di tracce carboniose non permette di confermare l'ipotesi. La collocazione dei manufatti, ricostruita sulla base delle quote rilevate, permette di attribuirne la maggior parte (19) a us 102, 3 esemplari in posizione intermedia e uno solo a us 104, portando a ipotizzare che gli oggetti siano collassati in un'unica soluzione in un momento non iniziale del crollo, forse a partire da una posizione sopraelevata (soppalco?).

Successivamente si forma un deposito alluvionale/colluviale (us 74=3=75 e us 85=83=84, distinti in scavo ma pertinenti a un unico strato), che rimescola e oblitera gli strati sottostanti e restituisce ceramica neolitica ed elementi di industria litica in quantità irrilevanti.

In generale, l'area della capanna 1 documenta una frequentazione poco intensa, come indicato dalle quantità estremamente esigue di manufatti molto frammentari, soprattutto per quanto riguarda la ceramica, anche se la presenza dei pesi da telaio testimonia l'apprestamento di una specifica attività all'interno della costruzione. Al contrario, sono molto consistenti e abbondanti gli elementi di rivestimento in terra combusta, a causa della violenza e persistenza dell'incendio, che ha permesso la combustione e la conservazione dai manufatti.

## Capanna 2

Una situazione inversa, riguardo alla presenza di materiali, è documentata invece dalla capanna 2,

ca. 80 m a ovest della capanna 1 e all'interno del medesimo contesto stratigrafico con un leggero dislivello tra le due strutture, spiegabile con la maggiore prossimità al torrente Scrivia. La costruzione, con lo scavo della canaletta e l'impianto dei pali, sembrerebbe impostata, a differenza della capanna 1, in un'area già frequentata in modo piuttosto intenso. Uno strato debolmente antropizzato (us 257=258) costituisce la contaminazione del paleosuolo sterile (us 5) (fig. 21), a cui si lega un strato (us 261=262) che sembra differenziarsi essenzialmente per una quantità di materiali nettamente superiore distribuita in modo non omogeneo (soprattutto in us 262 nella parte settentrionale dell'area). Non si riscontrano a questo livello tracce di terra combusta. Al di sopra viene identificato un secondo strato (us 253=256), più ricco di manufatti (ceramica, pietra verde, selce e ossidiana). La presenza molto ridotta di frammenti in terra combusta, che potrebbero essere penetrati dai depositi superiori, ne confermerebbe la formazione anteriormente all'incendio.



Fig. 21. Carbonara Scrivia, loc. Cascina Maghisello. Capanna 2 (foto Ares s.r.l.).

Su questo piano di frequentazione si impostano gli apprestamenti strutturali. Un allineamento rettilineo di 13 pali entro canaletta (us 339) con andamento nord-ovest/sud-est sembra costituire uno dei lati lunghi dell'edificio; il tratto conservato (6,40 m) è troncato a entrambe le estremità; i pali sono collocati a distanze relativamente disomogenee. Parte di un secondo allineamento ortogonale è composto da 4 e 7 pali contigui, separati da un varco decentrato (identico a quello della capanna 1); anche qui il palo centrale è di maggiori dimensioni (us 317). L'impianto risulta coperto da una sottile traccia di colore rossastro-scuro (us 263), interfaccia probabilmente contaminata dal crollo superiore (us 248). I riempimenti dei pali contengono frammenti di terra combusta e piccoli frustuli di carbone.

In prossimità della parete divisoria si trovano due fosse poco profonde e ravvicinate, per le quali è stata ipotizzata in corso di scavo una funzione di combustione/cottura, anche se le dimensioni sono piuttosto ridotte e le tracce carboniose comunque poco consistenti: l'una (us 259) è parzialmente riempita da ciottoli in quarzite (us 260) e da un sottostante riempimento (us 304) con tracce di terra combusta; l'altra (us 266) contiene un deposito di argilla fortemente rubefatta mista a carboni (us 267). Al di là della trincea di scavo del metanodotto, presso la sponda (saggio B), si identificano le impronte di 3 o forse 4 pali ravvicinati, la cui posizione non sembra tuttavia compatibile con un terzo allineamento di pali, e altre buche o pali isolati la cui funzione in rapporto all'edificio non è ancora del tutto chiara. All'esterno della capanna alcune fosse (uuss 329 e 333) restituiscono materiali ceramici, litici e resti di fauna.

Nell'angolo formato dai due allineamenti ortogonali di pali, si osserva, a livello di us 253, una particolare concentrazione di elementi litici in pietra verde, prevalentemente abbozzi e scarti, e industria litica scheggiata (selce e ossidiana), al di sotto della quale affiorano i resti scomposti di un inumato deposto in una modesta fossa dai contorni irregolari e incerti (us 341) che incide us 257 (analisi antropologica a cura di A. Mattucci). L'inumato (infantile, probabilmente inferiore all'anno) è deposto in decubito laterale sinistro (rivolto verso sud), sulla base della posizione di parte del cranio ancora in giacitura primaria (parte di questo distretto si trova dislocato); si conservano frammenti degli arti inferiori, in posizione non anatomica, mentre mancano del tutto gli arti superiori, il bacino e gran parte degli arti inferiori. La collocazione dei materiali, con inclinazioni piuttosto disomogenee, e forse la stessa incertezza nel cogliere i contorni della fossa, unitamente alle

condizioni dei resti ossei, sembrano suggerire un rimaneggiamento intenzionale della deposizione in un momento anteriore al crollo della capanna, forse contemporaneo all'incendio.

Le fasi di crollo della struttura sono attestate dai depositi superiori (uuss 248=249 e 79=106), caratterizzati dalla presenza disomogenea ma diffusa di frammenti di incannicciati in terra combusta, la cui maggiore concentrazione e consistenza sembrano in parte coincidere con la posizione delle due buche us 259 e us 266. In questo caso il fenomeno distruttivo deve avere avuto minore intensità, come dimostrato dal confronto dei reperti in terra combusta tra le due capanne (ca. 16,5 kg per la capanna 2 contro gli 80 kg per la capanna 1), forse anche dovuto alla minore estensione della struttura stessa. Le parti di rivestimento non consolidate si disperdono nella matrice terrosa: frammenti di incannicciati sono assenti dallo strato (us 250=251), corrispondente ai depositi di crollo, che pure contiene abbondanti materiali ceramici e litici. Uno strato alluvionale/colluviale (us 78=87/86=119) ricopre successivamente tutta l'area e i depositi antropici; i materiali ceramici e litici sono ancora piuttosto abbondanti, soprattutto da us 86, attestando una continuazione nella frequentazione dell'area. Non si rilevano elementi che permettano una netta distinzione tra us 250=251, la sottostante (us 261=262) e quella superiore (us 78=86), per cui non è possibile escludere un parziale rimaneggiamento dei depositi da parte dei fenomeni deposizionali posteriori al crollo della struttura; i materiali ceramici e litici recuperati sono cronologicamente omogenei (con l'unica eccezione di un frammento di anellone in pietra verde da us 262, inquadrabile nel Neolitico antico, frutto di un probabile recupero).

## Bibliografia

PEINETTI A. - VENTURINO GAMBARI M. in stampa. *Les habitations du Piémont méridional (Italie) au Ve millénaire*, in *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges. II<sup>e</sup> Rencontres nord-sud de préhistoire récente, Dijon 19-21 novembre 2015*.

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2003. VENTURINO GAMBARI M. - GAJ G. - DELCARO D. - GIARETTI M., *Abitare ad Alba nel Neolitico. Dati archeologici, analisi tecnologica ed ipotesi costruttive*, in *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia*

## Considerazioni conclusive

Le due strutture hanno aspetti di similitudine, ma anche significative differenze.

Le tracce costruttive rilevate nella capanna 2 (andamento della parete lunga con canaletta e parete ortogonale interna), sono pressoché identiche nella capanna 1. L'assenza di qualsiasi traccia di canaletta e/o di allineamenti di pali sui lati nord e ovest, potrebbe essere dovuta a una diversa pratica costruttiva (pali appoggiati al paleosuolo senza invaso di fondazione?) oppure a un qualche fenomeno che abbia indotto a interrompere o modificare la costruzione dell'edificio. In quest'ultima ipotesi, risulterebbe tuttavia incongrua la messa in opera del rivestimento delle pareti. Una diversificazione funzionale, e forse strutturale, tra la capanna 1 e la capanna 2 sarebbe inoltre suggerita dalla presenza, nella prima, dei pesi da telaio (che implicano un'attività stanziale ben definita) e nella seconda dalla sepoltura di un infante. Va rilevata infine la netta differenza, tra le due aree, nella quantità di manufatti ceramici e litici, scarsissimi dalla capanna 1 e al contrario molto abbondanti e diffusi in tutta la stratigrafia della capanna 2.

Il ritrovamento di Carbonara Scrivia arricchisce, soprattutto sul piano strutturale, un quadro archeologico relativo alle capanne neolitiche a pianta rettangolare già in via di precisazione nel Piemonte meridionale grazie ai rinvenimenti di Bruno (AT) e di Alba, corso Langhe 43 (CN), inquadrabili tra la prima metà e l'ultimo quarto del V millennio a.C., che trovano significativi confronti in Italia settentrionale e in Francia (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2003; 2011; PEINETTI - VENTURINO GAMBARI in stampa).

*centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*, a cura di A. Ferrari - P. Visentini, Pordenone (Quaderni del Museo archeologico del Friuli occidentale, 4), pp. 427-435.

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2011. VENTURINO GAMBARI M. - OTTOMANO C. - GATTI S. - CREPALDI F. - CAZZULO M., *Bruno, località Brea. Strutture di insediamento neolitico e dell'età del Bronzo*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 26, pp. 178-186.

## Novi Ligure, località Pieve

### Strutture a fossa del Neolitico antico e dell'età del Bronzo

Marica Venturino Gambari - Nicola De Carlo - Francesca Giomi - Neva Chiarenza - Daniele Arobba

L'assistenza archeologica alle opere di scavo connesse ai cantieri della Linea AV/AC Terzo Valico dei Giovi ha portato all'individuazione di due strutture di età preistorica (sito F965-PIE-15), la cui indagine esaustiva è stata portata a termine tra maggio e giugno 2015. Le due fosse (uuss 7 e 8), di ridotte dimensioni e di scarsa profondità, erano caratterizzate da riempimenti di colore bruno scarsamente antropizzati. Nonostante il rinvenimento si collochi a poca distanza rispetto alla fossa del Neolitico medio-recente, rinvenuta nel 1994 durante i lavori di posa del metanodotto Gavi-Tortona (VENTURINO GAMBARI *et al.* 1995), le due strutture, distanti l'una dall'altra circa una decina di metri, sono databili, in base al contenuto archeologico, rispettivamente al Neolitico antico (us 8) e alla media età del Bronzo (us 7).

L'area (quota ca. 165 m s.l.m.) è ubicata ai piedi del declivio collinare che costituisce la debole scarpata di un terrazzo fluviale pleistocenico in sinistra orografica del torrente Scrivia, sul limite del quale è collocata la pieve di S. Maria Assunta (CROSETTO - RONCAGLIO 2015). Le indagini hanno compreso l'asporto dei riempimenti mediante quadrettatura (50x50 cm), la suddivisione in quattro quadranti e la campionatura integrale del terreno di risulta, per provvedere alla setacciatura e alle analisi paleobotaniche (pollini, carboni e semi) a cura di D. Arobba del Museo Archeologico del Finale (cfr. *infra*). Oltre alla setacciatura integrale dei depositi, sono stati prelevati campioni per analisi micromorfologiche in sezione sottile (uuss 2, 3, 6).

A conclusione dello scavo è stata effettuata la setacciatura ad acqua di tutto il sedimento recuperato con castello di tre setacci a maglie di grandezza decrescente (4, 2, 1 mm).

Dal punto di vista stratigrafico, le due strutture erano coperte dal terreno agricolo (us 1), uno strato limoso-argilloso di colore bruno della potenza media di ca. 30 cm, nel quale sono stati rinvenuti frammenti di laterizi di età romana molto fluitati e di pietra ollare. I tagli (uuss 7 e 8) incidevano un livello argillo-sabbioso di colore giallo (us 4), presente su tutta l'area, caratterizzato da un andamento pianeggiante con leggere ondulazioni, con zone di affioramento del substrato ghiaioso sterile (us 9). Gli antichi paleosuoli erano stati troncati già in antico verosimilmente nel quadro di attività agricole a partire da età romana.

#### La fossa meridionale (us 8) (Neolitico antico)

La fossa più meridionale (us 8) era reniforme (ca. 2,65x1,31 m) con pareti oblique a nord-ovest e a sud-est, più verticali sul lato occidentale. Il riempimento (us 3) a matrice limo-argillosa di colore bruno era caratterizzato dalla presenza di frustoli carboniosi millimetrici e di piccoli grumi di terra combusta, presenti in prevalenza nella parte superiore del riempimento; nel punto di maggior profondità aveva uno spessore di ca. 20 cm.

Il materiale archeologico era costituito da ceramica d'impasto, elementi di industria litica in selce scheggiata (lamelle e schegge di lavorazione in selce di colore grigio e nocciola) e in pietra verde levigata, questi ultimi maggiormente presenti nel settore mediano della fossa.

#### La ceramica

I reperti fittili rinvenuti nel riempimento (us 3) sono caratterizzati da superfici con aspetto fluitato e da dimensioni ridotte (2-4 cm). Prevalgono le classi d'impasto fine e medio, con pareti lisce e colorazione variabile dal grigio chiaro al bruno (fig. 22).

Sul piano tipologico sono riconoscibili: un frammento di scodella troncoconica con orlo assottigliato, vasi troncoconici con orlo arrotondato e un fondo a tacco, che trovano confronto in siti piemontesi del Neolitico antico, come ad Alba-Cooperativa dei Lavoratori (*Navigatori e contadini* 1995, figg. 91 e 94) (fig. 22, 1-3). Le decorazioni incise riportano ancora agli stessi ambiti cronologici e culturali (cfr. *Navigatori e contadini* 1995, figg. 94, 20; 96, 3): in genere sono presenti su frammenti di ceramica di impasto medio e si diversificano in lineari e parallele, disposte verticalmente sul ventre del recipiente, oppure lineari a scaletta, presenti sulla parte interna di un frammento appartenente a un recipiente di forma aperta, oppure organizzate in motivi a *chevrons* su un vaso troncoconico a orlo arrotondato (fig. 22, 4-6).

Per quanto riguarda le decorazioni plastiche (fig. 22, 7-9), su tre frammenti riconducibili a piccoli recipienti si nota la presenza di bugne subcircolari o ovalari al disotto dell'orlo arrotondato; in un altro caso un tubercolo è presente sulla carena arrotondata del vaso. Confronti sono reperibili negli stessi contesti neolitici piemontesi (*Navigatori e contadini* 1995, figg. 95, 9-10; 107, 14).

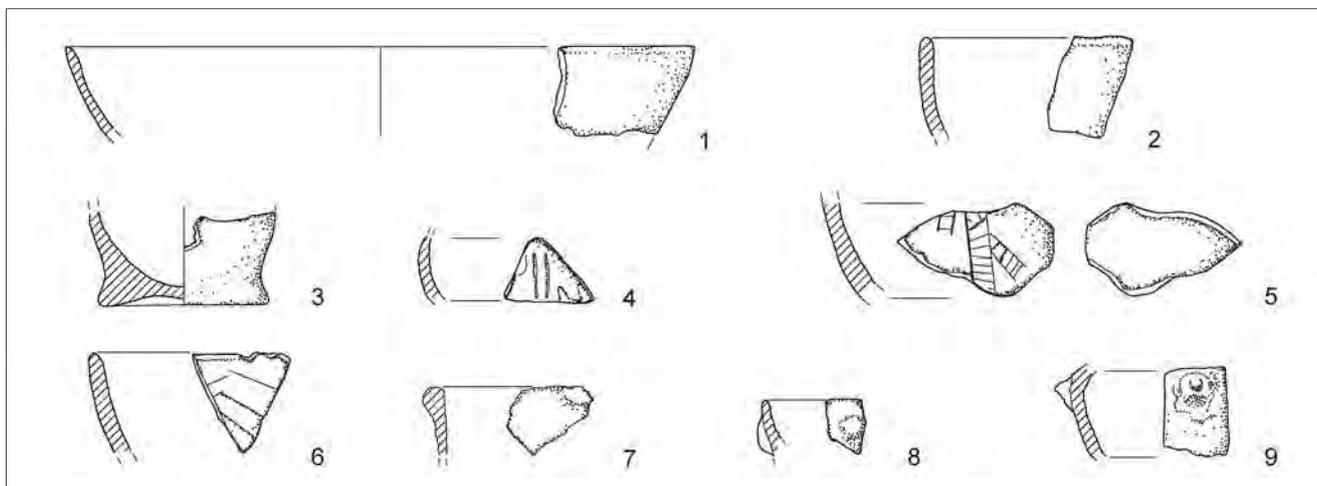


Fig. 22. Novi Ligure, loc. Pieve. Ceramica del Neolitico antico (dis. F. Giomi - F. Mazzetto).

### L'industria litica in selce scheggiata

Su un totale di 47 reperti, sono state recuperate 19 schegge (ca. il 40,5% del totale), 27 lame o frammenti di lama (ca. il 57,5% del totale) e un unico elemento di nucleo lamellare (fig. 23). Più dell'80% dei reperti, cioè tutte le schegge, il 75% delle lame e l'elemento di nucleo, sono riconducibili a operazioni di messa in forma e di ravvivamento del nucleo; frequenti sono i casi di esposizione ad alte temperature, che generano superfici arrossate o fortemente disidratate con presenza di coppelle.

L'elemento di nucleo (fig. 23, 1) è lo scarto risultante da un ravvivamento longitudinale; il tallone reca una preparazione a ritocco piatto marginale; sul dorso sono visibili negativi di distacchi precedenti, di cui l'ultimo riflesso, probabilmente successivo a una serie di incidenti analoghi. Il ravvivamento, finalizzato a correggere il difetto evidentemente riscontrato nella materia prima, ha interessato tutto il fianco del nucleo, dal piano di distacco al cortice.

Le dimensioni medie delle schegge sono inferiori ai 3 cm, per uno spessore inferiore al centimetro.

Le lame hanno lunghezza massima di 4 cm e larghezza inferiore o pari a 1 cm; lo spessore medio è inferiore a 0,5 cm. Alcune di queste sembrano essere state utilizzate anche quando prive di ritocco, come testimoniano alcune microtracce marginali; è il caso di due esemplari, di cui uno conservante buona parte del cortice e l'altro in due frammenti, che mostrano su uno dei margini danni da sfregamento riconducibili all'utilizzo per il taglio. Una lavorazione più accurata presentano due romboidi e un becco (o perforatore) di ottima fattura (fig. 23, 4-6); il supporto dei primi due è ottenuto con la tecnica del microbulino; i due strumenti hanno dimensioni

simili e sono ottenuti rispettivamente su selce grigia e beige, entrambe di origine sudalpina; sono stati rifiniti con ritocco diretto erto profondo tendenzialmente embricato in posizione distale e prossimale, determinando su ciascuno una troncatura obliqua e una trasversale all'asse. Uno di essi (selce grigia) reca un danno da impatto al vertice della troncatura obliqua, compatibile con un utilizzo come punta di freccia, documentato per questo genere di armature almeno durante il Mesolitico (BIAGI - VOYTEK 1990-1991, p. 276).

L'altro strumento, ottenuto su supporto laminare in selce grigia, è quello che in tipologia Laplace viene definito un becco punta (fig. 23, 6), con l'elemento perforatore in asse; è ottenuto con ritocco diretto erto profondo bilaterale applicato nella metà distale, che altera il profilo della lama incavando l'andamento dei margini fino alla punta, recante tracce di cortice. Lo strumento è rifinito con ritocco diretto erto marginale laterale sinistro prossimale; il tallone è lineare. Il vertice presenta sulla faccia ventrale un danno da rotazione in senso orario, legato all'utilizzo come perforatore.

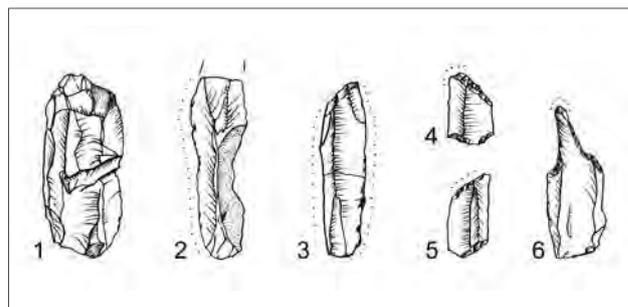


Fig. 23. Novi Ligure, loc. Pieve. Industria litica in selce scheggiata del Neolitico antico (dis. N. Chiarenza).

Se la prevalenza di elementi laminari con scarsa presenza di ritocchi riconduce genericamente all'ambito neolitico, i due romboidi e il perforatore si collocano con maggiore precisione nel Neolitico antico di influsso padano, al quale riconduce anche la materia prima utilizzata, per lo più costituita da selce sudalpina (Biancone e Scaglia Variegata), mentre resta da appurare la presenza di selce appenninica. Peculiare risulta invece la modalità di scheggiatura, che sembra non utilizzare la tecnica a pressione.

Sia le caratteristiche dell'insieme litico sia la materia prima si ritrovano nei siti di Neolitico antico della valle del Curone, così come del Trebbia e della Staffora, fortemente influenzati dalla cultura del Vhò, dove si registra una prevalenza di elementi laminari e l'utilizzo di selce sudalpina, verosimilmente lavorati in loco a giudicare dal numero di scarti di lavorazione e di elementi corticati (cfr. VENTURINO GAMBARI 2004, p. 31).

Malgrado la scarsità numerica a Novi Ligure di elementi litici, pare interessante il confronto con Ponte Ghiara (Salsomaggiore Terme-PR), in cui elementi quali romboidi e perforatori, di Neolitico antico, si combinano a elementi innovativi, tra cui la percussione indiretta (forse individuabile anche nei pochi talloni conservati nel nostro sito), che secondo gli Autori collocano il contesto nel momento di passaggio tra la cultura del Vhò e quella dei Vasi a Bocca Quadrata (fine VI-inizi V millennio a.C.) (DAL SANTO - MAZZIERI 2010, p. 135).

Un'analoga collocazione cronologica trova il complesso di Campo Ceresole (Vhò di Piadena), datato 6160-4970 cal BC, in cui, analogamente a quanto osservato per la Pieve di Novi Ligure, si registra la compresenza di lame da taglio (anche senza stralucido), perforatori e geometrici; qui però tutti gli strumenti, anche i romboidi, risultano utilizzati per lavorazioni e nessuno per attività venatorie (BIAGI - VOYTEK 1992, pp. 245 e 276).

#### L'industria litica in pietra levigata

Una piccola ascia vicina al tipo Bégude, a sezione semiellittica molto appiattita, è stata ricavata su scheggia di sgrossatura con sagoma favorevole (peso specifico: 3,4) (fig. 24, 1); la faccia di distacco si presenta completamente piatta e levigata sommariamente; i margini sono convessi, paralleli nella metà distale, convergenti in quella prossimale, con tallone molto stretto; conserva tracce di scheggiatura visibili sui bordi e di martellatura nella zona prossimale dorsale; la levigatura è completa e discretamente accurata sui 2/3 distali. Danni da utilizzo sono ben distinguibili sul tagliente, originariamente curvilineo, e sul tallone.

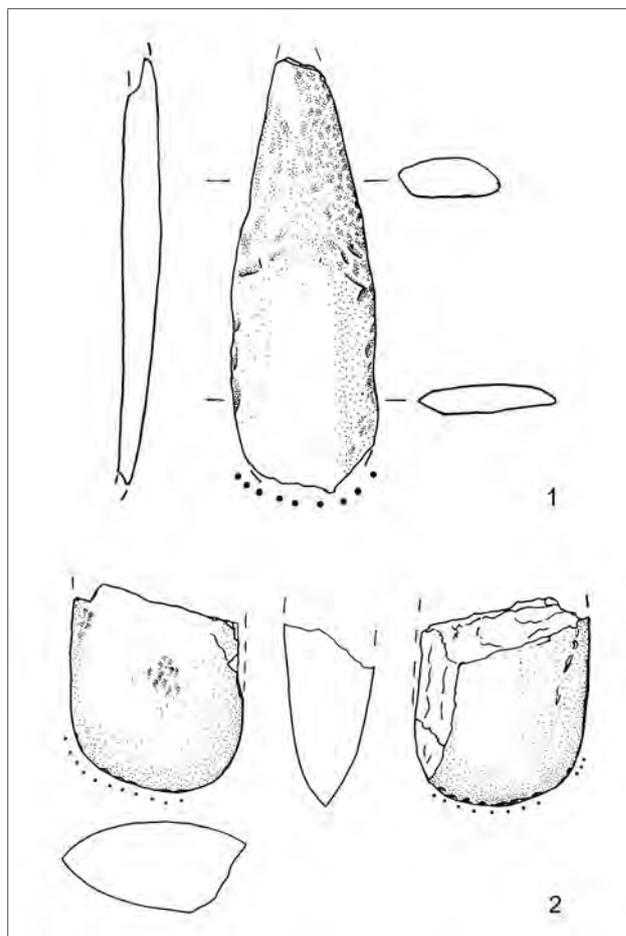


Fig. 24. Novi Ligure, loc. Pieve. Industria litica in pietra levigata del Neolitico antico (dis. N. Chiarenza).

A un tipo Bégude va ricondotto anche il frammento distale (peso specifico: 3,38) conservante il tagliente e parte del corpo (fig. 24, 2). La frattura è localizzata nella metà prossimale e laterale; i margini sono convessi e hanno andamento subparallelo; la sezione è ogivale, il taglio curvo. Tracce di utilizzo sono evidenti sul tagliente. La superficie si presenta completamente levigata, con strie longitudinali ben leggibili, verosimilmente da ricondursi a una prima applicazione, che lascia visibili i segni della martellatura sulla faccia meno convessa e sul margine conservato.

Entrambi gli strumenti sono in eclogite/onfacite, così come due schegge di sbazzatura, due schegge di rifinitura (3,9-5,6 cm) e un frammento di ciottolo dalla superficie fortemente arrossata, rotto intenzionalmente per saggiarne la qualità (4,8x4,92x2,1 cm; peso specifico: 3,43); altre due schegge di sbazzatura (3,6-4,0 cm) sono invece in giadeite di qualità mediocre. L'aspetto macroscopico del materiale sembra ricondurne l'approvvigionamento all'area del Monviso.

Se le schegge di lavorazione e il ciottolo non forniscono alcuna indicazione cronologica, i due strumenti sono collocabili tra la seconda metà del VI e la prima metà del V millennio a.C., periodo in cui il tipo Bégude è attestato in Italia settentrionale (PÉTREQUIN *et al.* 2012, pp. 596-610), in accordo con i dati forniti dall'analisi della ceramica.

#### Le analisi archeobotaniche

L'estrazione del materiale carpologico dal terreno setacciato dell'us 3 (13,46 Kg > 1 mm) ha permesso di isolare 391 macroresti carbonizzati e di riconoscere una frequenza assoluta pari a 29 reperti/Kg (fig. 26a).

Tra i cereali (53,5% rispetto al totale dei semi/frutti) sono state individuate cariossidi di *Hordeum vulgare* (orzo) sia nella var. *tetrastichum* (orzo a 4 file) sia nella var. *hexastichum* (orzo a 6 file). Una certa quantità di chicchi è stata attribuita in modo generico alla categoria *Triticum vel Hordeum* (frumento-orzo; 16,1%) a causa della loro particolare frammentarietà.

Sono assenti i semi di leguminose eduli, mentre sono abbondanti i frammenti dei frutti di *Corylus avellana* (nocciolo; 42,2%). I resti di piante erbacee infestanti/ruderali (*Lolium* sp., *Bromus* sp., *Galium* cfr. *G. aparine*, *Chenopodium* cfr. *C. album*) sono attestati al 3,8%.

#### La fossa settentrionale (us 7) (età del Bronzo)

L'us 7 era di forma ovale (ca. 1,60x2,60 m), con pareti oblique appena accennate e fondo piatto, scavata nel substrato ghiaioso (us 9) per una profondità di ca. 10 cm. I riempimenti (uuss 2, 5, 6), pur differenziandosi per matrice, componenti e colore, sembrano documentare azioni di scarico in tempi ravvicinati. Mentre le uuss 2 e 6 erano costituite da un terreno limo-argilloso bruno, assai simile per compattezza e componenti carboniose, l'us 5 si differenziava per la consistente presenza di concotto in grumi centimetrici.

#### La ceramica

I materiali recuperati (fig. 25) erano presenti in misura differente nei diversi riempimenti (uuss 2 e 6) e la maggior parte dei frammenti fittili era concentrata nella parte superiore di us 2. Le classi d'impasto, in base alla dimensione del degrassante, allo spessore e al trattamento delle superfici, si distinguono in fine, medio e grossolano, caratterizzati da una vasta gamma di colori dal grigio chiaro al bruno; frequenti sono le tonalità del rosso chiaro e dell'arancio.

In particolare, tra i reperti di us 2 sono riconoscibili numerose scodelle in impasto fine e medio a carena alta, con orlo arrotondato ed estroflesso (fig. 25, 1-4), confrontabili con esemplari provenienti da contesti piemontesi della media età del Bronzo (*Navigatori e contadini* 1995, fig. 161, 4-6; GIOMI - TRAVERSONE 1998, figg. 3, 7; 4, 3). Nella stessa unità stratigrafica, tra i recipienti realizzati con impasto medio si nota anche la presenza di un vaso biconico, con orlo decorato da impressioni digitali, che si ripetono sulla carena (fig. 25, 5).

In impasto grossolano sono presenti troncoconici di grosse dimensioni, con orlo piatto, talvolta decorati da impressioni digitali e da cordoni lisci a rilievo (fig. 25, 6-8), che trovano confronti a Momperone località Cimitero (GIARETTI - VENTURINO GAMBARI 2004, figg. 222, 9 e 16; 224-225) e in altri siti coevi del Piemonte meridionale (Alba: *Navigatori e contadini* 1995, fig. 141, 2; Bruno-località Brea: VENTURINO GAMBARI *et al.* 2011, fig. 37, 1).

Tra gli elementi decorativi sono frequenti le solcature parallele o disposte a formare motivi circolari: in particolare (us 6) questi elementi si riscontrano su frammenti di parete di impasto medio, talvolta probabilmente riconducibili a vasi biconici (fig. 25, 9-11), caratteristici di contesti piemontesi della media età del Bronzo (Alba, Tortona, Trino Vercellese, Viguzzolo; cfr. GIOMI - TRAVERSONE 1998, fig. 1, 4; GIARETTI 2004, fig. 232, 11 e 13-14).

Infine, si segnala una spessa ansa a nastro, in impasto grossolano (fig. 25, 12), mentre le decorazioni plastiche sono rappresentate da una presa di forma quadrangolare, impostata sulla carena di un recipiente frammentario (forse un biconico di media dimensione, fig. 25, 13).

#### L'industria litica in selce scheggiata

Dei 5 frammenti recuperati, da considerarsi residuali della precedente frequentazione neolitica dell'area, l'unico elemento ritoccato proviene dalla ripulitura di superficie di us 2; si tratta di un frammento mesiale di lama con ritocco laterale parziale inverso ed erto marginale parziale diretto; lo strumento è verosimilmente il recupero di uno scarto di lavorazione.

Le altre due lame e le due schegge, provenienti da us 6, sono riferibili a fasi di lavorazione del nucleo e sono ottenute su selce grigia.

#### Le analisi archeobotaniche

Le uuss 6 e 2 hanno restituito 163 reperti carpologici carbonizzati alquanto frammentati da 13,73 Kg di sedimento setacciato (>1 mm) con una frequenza

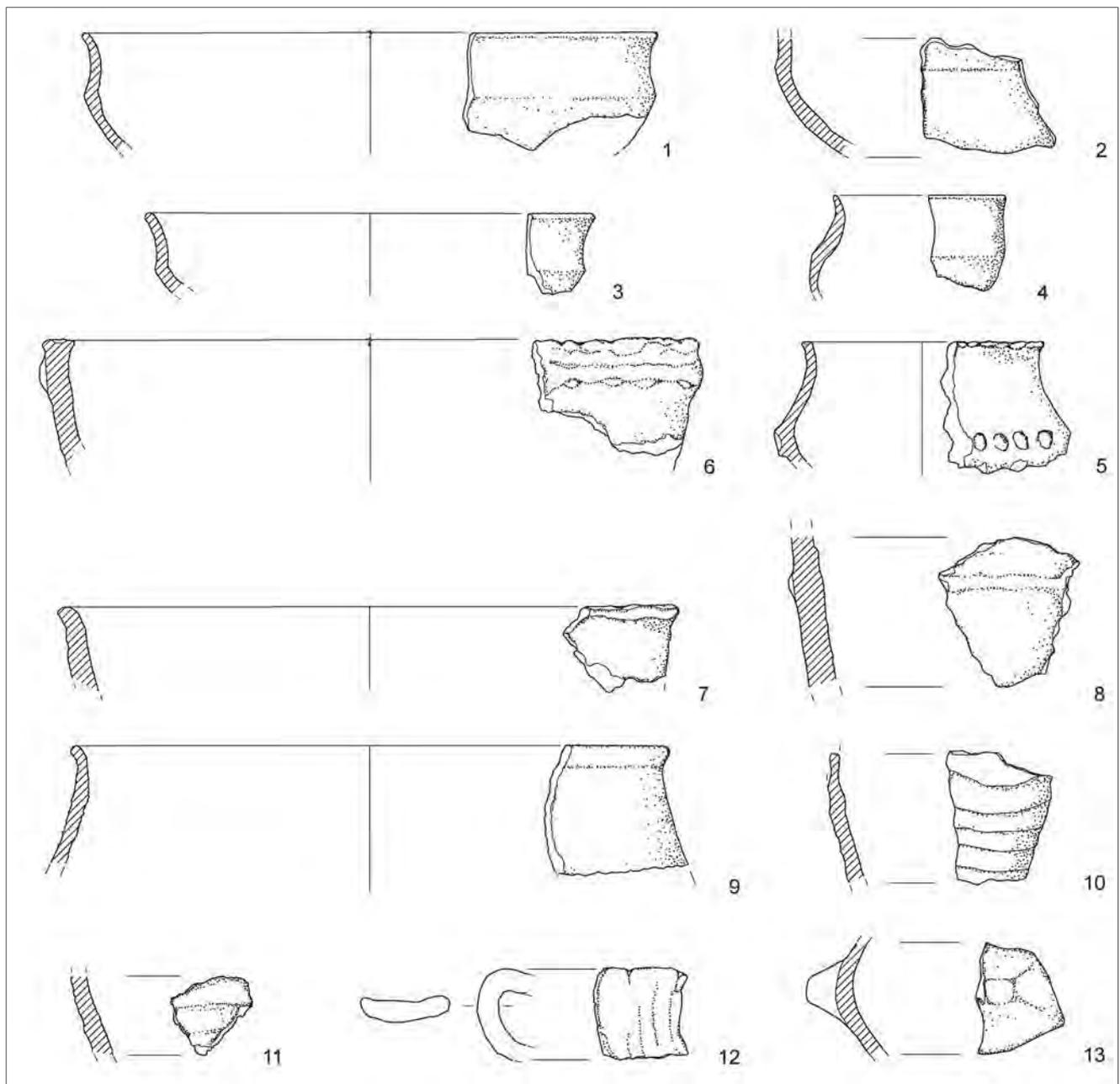


Fig. 25. Novi Ligure, loc. Pieve. Ceramica della media età del Bronzo (dis. F. Giomi - F. Mazzetto).

assoluta pari a 12 resti/Kg (fig. 26b-h).

I macroresti cerealicoli (71,8%) sono maggiormente diversificati rispetto al contesto precedente sia come ricchezza floristica, sia come tipologia di reperto (cariossidi e basi di spighette).

Compaiono *Triticum monococcum* (piccolo farro; 9,8%), *Triticum dicoccum* (farro; 2,5%), *Hordeum vulgare* (orzo; 8,0%) in prevalenza nella varietà a sei file, *Panicum miliaceum* (miglio; 6,1%) e *Triticum vel Hordeum* indifferenziati (40,5%). Il rapporto tra le basi di spighette del genere *Triticum* e le relativi

ve cariossidi (4,6:1) denota la presenza nella fossa di scarichi derivati dalle operazioni di pulizia di derrate cerealicole, che probabilmente erano svolte in spazi insediativi limitrofi. Una singola base di spighetta ricavata da us 2 è stata determinata in via preliminare come *Triticum t. timopheevi* (cfr. nuovo frumento vestito) sulla base delle sue caratteristiche morfobiometriche.

Tra le leguminose commestibili sono stati rinvenuti semi di *Vicia faba* var. *minor* (favino; 3,1%) e di *Pisum sativum* (pisello; 1,2%).

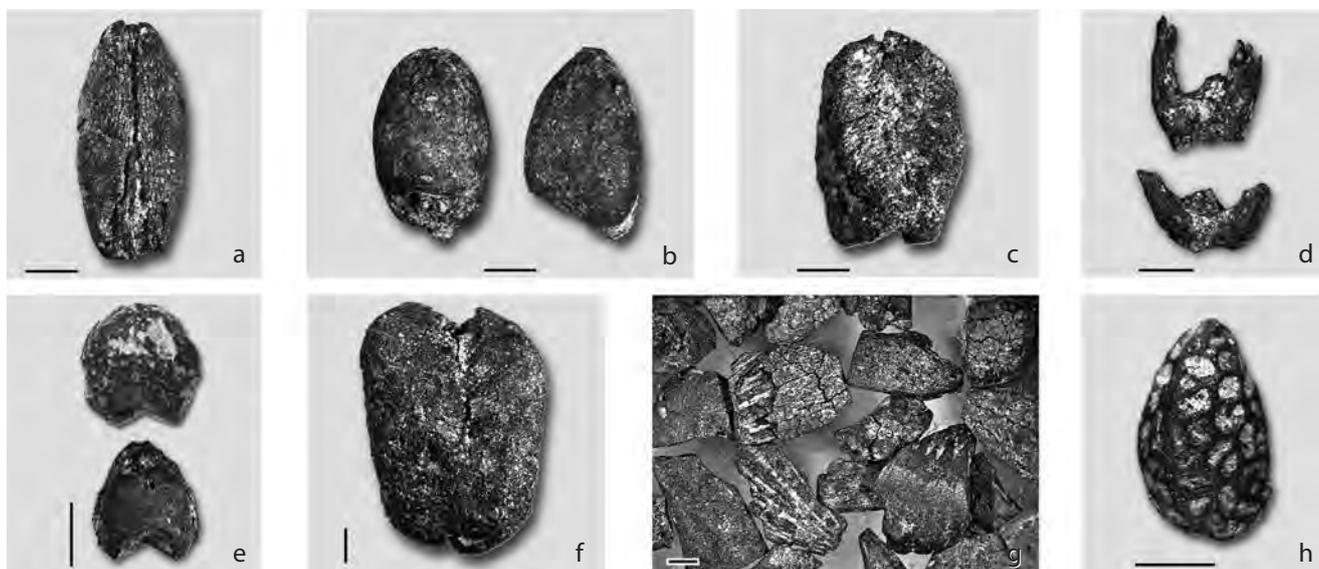


Fig. 26. Novi Ligure, loc. Pieve. Reperti carpologici carbonizzati (segmento=1 mm). *Hordeum vulgare* var. *tetrastichum* - orzo var. a 4 file (us 3) (a); *Triticum monococcum* - piccolo farro in versione dorsale e laterale (us 6) (b); *Triticum dicoccum* - farro (us 6) (c); *Triticum monococcum* e *Triticum dicoccum* (basi di spighette; us 2) (d); *Panicum miliaceum* - miglio (us 6) (e); *Vicia faba* var. *minor* - favino (us 6) (f); *Corylus avellana* - nocciolo (us 3) (g); *Rubus* cfr. *R. idaeus* - cfr. lampone (us 6) (h).

Le erbacee infestanti/ruderali sono presenti in maggiore quantità (8,0%) a differenza della situazione registrata nella fossa del Neolitico antico, forse in relazione a una più estesa messa a coltura dell'area. In parallelo, si registra un notevole calo dei resti carpologici di piante spontanee d'intere-

resse alimentare (16,0%) rappresentate ancora da *Corylus avellana* (nocciolo; 7,4%) a cui si affiancano però nuove entità, testimoniate da *Rubus* cfr. *R. idaeus* (lampone), *Rubus* sp. (rovo), altre *Rosaceae* non meglio identificate e *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* (vite selvatica).

## Bibliografia

Alla conquista dell'Appennino 2004. *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*, a cura di M. Venturino Gambari, Torino.

BIAGI P. - VOYTEK B.A. 1990-1991 [1992]. *The flint assemblages from pits XVIII and XXXII of the early Neolithic site of Campo Ceresole at Vho' di Piadena (Cremona, northern Italy)*, in *Natura Bresciana*, 27, pp. 243-288.

CROSETTO A. - RONCAGLIO M. 2015. *Novi Ligure. Pieve di S. Maria Assunta*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, p. 253.

DAL SANTO N. - MAZZIERI P. 2010. *Il sito di VBQ iniziale di Ponte Ghiara (Parma). Le industrie litiche e ceramiche*, in *Origini*, XXXII, pp. 105-160.

GIARETTI M. 2004. *Viguzzolo, loc. Rio della Ghisa*, in *Alla conquista dell'Appennino 2004*, pp. 260-262.

GIARETTI M. - VENTURINO GAMBARI M. 2004. *Momperone, località Cimitero*, in *Alla conquista dell'Appennino 2004*, pp. 233-257.

GIOMI F. - TRAVERSONE B. 1998. *Trino Vercellese (VC). Un insediamento della media età del Bronzo*, in *Preistoria e protostoria del Piemonte. Atti della XXXII riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria, Alba 29 settembre-1 ottobre 1995*, Firenze, pp. 201-213.

*Navigatori e contadini 1995. Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*, a cura di M. Venturino Gambari, Alba (Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte. Monografie, 4).

PÉTREQUIN P. et al. 2012. PÉTREQUIN P. - CASSIN S. - GAUTHIER E. - KLASSEN L. - PAILLER Y. - SHERIDAN A., *Typologie, chronologie et repartition des grandes haches alpines en Europe occidentale*, in *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.*, a cura di P. Pétrequin - S. Cassin - M. Errera - L. Klassen - A. Sheridan - A.M. Pétrequin, Besançon - Gray (Les cahiers de la MSHE Ledoux, 17), pp. 574-727.

VENTURINO GAMBARI M. 2004. *Dalla pietra al metallo. Il Neolitico e l'età del Rame nelle valli Curone, Grue e Ossona*, in *Alla conquista dell'Appennino 2004*, pp. 25-43.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 1995. VENTURINO GAMBARI M. - DAVITE C. - TRAVERSONE B., *Novi Ligure, loc. La Pieve. Insediamento del Neolitico medio-recente*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 13, pp. 301-317.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 2011. VENTURINO GAMBARI M. - OTTOMANO C. - GATTI S. - CREPALDI F. - CAZZULO M., *Bruno, località Brea. Strutture di insediamento del Neolitico e dell'età del Bronzo*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 26, pp. 178-186.

## Ponzone, località Casa Rossa

### Fase di frequentazione della seconda età del Ferro

Marica Venturino Gambari - Marina Giaretti - Sila Motella De Carlo

Nell'ambito di un progetto avviato nella primavera 2014 d'intesa tra la Soprintendenza Archeologia del Piemonte e il Comune di Acqui Terme, finalizzato alla realizzazione dei nuovi depositi del Museo civico della città e alla conservazione in un'unica sede dell'intero patrimonio archeologico dell'antica *Aquae Statiellae* (cfr. *supra*, pp. 154-155) sono stati completamente revisionati e riordinati i contesti (più di cento solo quelli conservati nei depositi della Soprintendenza a Torino) di vecchie e nuove indagini archeologiche, alcuni dei quali finora inediti o pubblicati solo parzialmente.

È questo il caso del sito di Ponzone, località Casa Rossa, dove una raccolta sistematica di superficie (settembre 1988) e alcuni sondaggi stratigrafici (primavera-estate 1993), finalizzati all'accertamento di eventuali danneggiamenti alla stratigrafia, in un'area di interesse archeologico particolarmente importante (D.M. 17 dicembre 1993), avevano evidenziato livelli di crollo di laterizi e tegole e resti di strutture murarie in ciottoli di età romana (I-II secolo d.C.) impostati su un paleosuolo con tracce di frequentazione di età protostorica.

Il territorio di Ponzone, ubicato in area collinare a ca. 10 km a sud di Acqui Terme, tra le valli dei torrenti Erro e Visone, ha restituito testimonianze sparse di una frequentazione antropica molto antica: dalla frazione Toletto, località Cascinazza, proviene una scheggia Levallois a ritocco incerto, tallone faccettato e bulbo prominente, in selce bruno chiaro con screziature ocra, inquadrata nel Paleolitico medio (120.000-35.000 anni fa) (VENTURINO GAMBARI 2002, fig. 1). Altri manufatti in selce scheggiata di probabile approvvigionamento locale, tra cui un nucleo discoide, un nucleo a lamelle, un microbulino e un coltello a dorso naturale, oltre a numerose schegge di lavorazione, rapportabili al Mesolitico (10.000-6.000 a.C.), si devono a ricognizioni di superficie (A. Baffico; reperti esposti nel Museo Civico di Acqui Terme).

La frequentazione tra Neolitico ed età del Rame (5750-2250 a.C.) è documentata da manufatti in pietra verde levigata provenienti da ritrovamenti sporadici in varie località risalenti la valle verso il confine con la Liguria (Pian Castagna, Moglia di Giaffardo, Rou Contino), effettuati nella seconda metà del XIX secolo e confluiti in collezioni storiche conservate presso il Museo di Archeologia Ligure di Genova Pegli (collezione Rossi, 1883-1892) (GAGGERO *et al.* 1993; GARIBALDI *et al.* 1996).

Sono per ora assenti elementi di documentazione dell'età del Bronzo e della prima età del Ferro.

I materiali provenienti dal sito, complessivamente alcune migliaia di frammenti, documentano più fasi di frequentazione tra l'età protostorica, l'età romana imperiale (ceramica comune, terra sigillata, tra cui un bollo in *planta pedis*, pareti sottili, anfore, alcuni fr. di lucerne, vetro) e l'epoca medievale, probabilmente da mettere in relazione con il sito identificato al castello (ceramica invetriata, pietra ollare) (cfr. *supra* pp. 83-110).

Poco meno della metà dei materiali è riferibile alla seconda età del Ferro ed è costituita da ceramica di impasto relativamente omogenea, lavorata a mano, di tipo semifine, con degrassante piuttosto abbondante e superfici lisce. Tra le forme di uso domestico si riconoscono in prevalenza olle e ollette globulari od ovoidi con orlo estroflesso e decorazione incisa a motivi di doppi zigzag sulla spalla (fig. 27, 4-9), attestate in ampia gamma di dimensioni; un frammento documenta la presenza di anse a maniglia sulla spalla (fig. 27, 10). Le forme aperte sono meno diffuse, con ampi scodelloni a calotta e semplici forme troncoconiche (fig. 27, 1-2). Insolita è la presenza di un tegame a orlo distinto svasato (fig. 27, 3). I vasi situliformi possono avere la spalla leggermente distinta (fig. 27, 11) o un profilo semplice con decorazione a impressioni digitali sulla carena (fig. 28a, 1). Sono assenti i bicchieri e le scodelle carenate, generalmente attribuiti alle forme potorie e confezionati in impasti fini; è isolato il caso di un basso piede ad anello, forse relativo ancora a un'olletta (fig. 27, 12).

Le caratteristiche del repertorio vascolare sono quelle comuni nel panorama dei siti della seconda età del Ferro piemontese, inquadrabili in una fase centrale (L IIIB, 375-250 a.C.), con forme piuttosto standardizzate (prevalenza di olle) e motivi decorativi semplici e ripetitivi, quali gli zigzag spezzati incisi e le impressioni digitali, mentre manca la tipologia decorativa cd. tipo Rossiglione a impressioni con riporto di argilla, che sembra attestarsi proprio in questo periodo. Le forme potorie (bicchieri e scodelle in impasto fine), che caratterizzano la tradizione della media età del Ferro e ancora si riscontrano nel L IIIA, scompaiono, sostituite forse almeno in parte da esemplari a vernice nera (di cui restano pochi frammenti non diagnostici), mentre non si riscontrano ancora le sintassi decorative composte a incisione e impressione, che distinguono il periodo

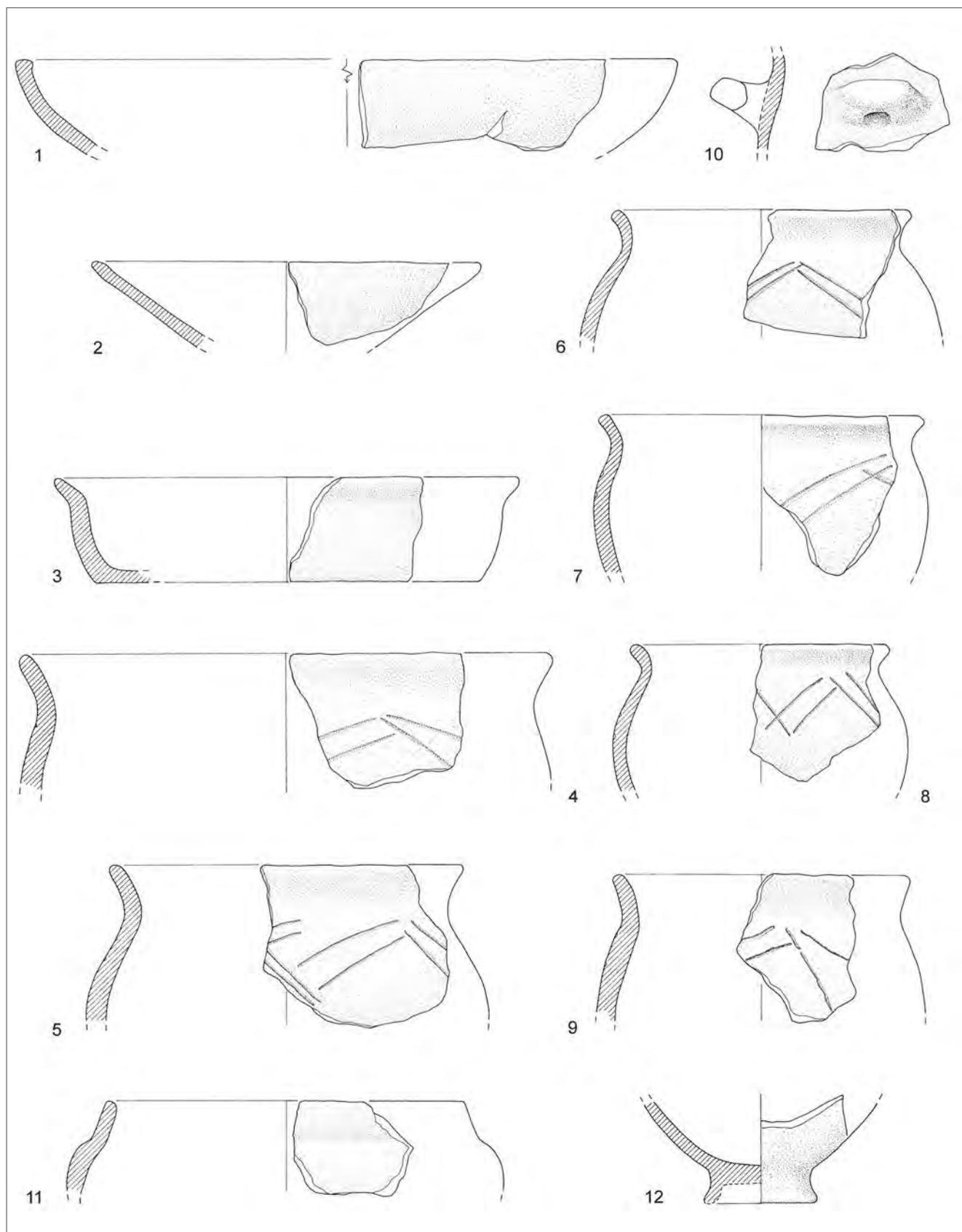


Fig. 27. Ponzone, loc. Casa Rossa. Ceramica in impasto della seconda età del Ferro (dis. M. Giaretti).

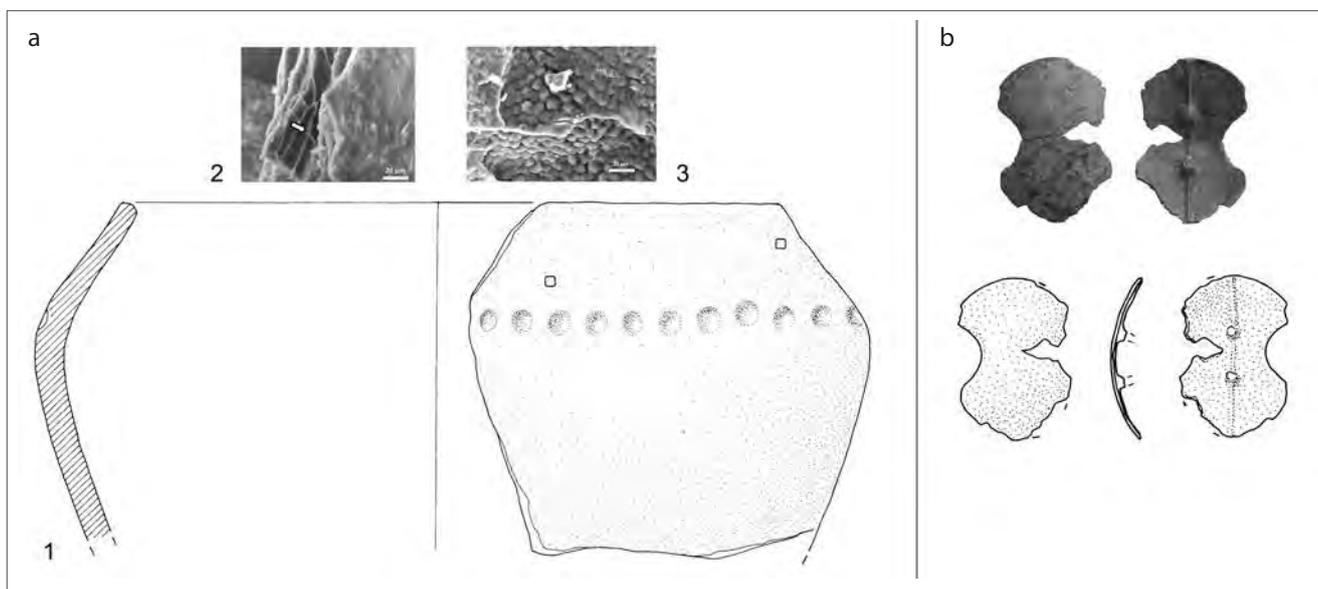


Fig. 28. Ponzone, loc. Casa Rossa. Situliforme con decorazione digitale in impasto (1); i simboli (□) indicano i punti dei prelievi dei residui organici carbonizzati aderenti alla parete interna del vaso; cellule trasversali di cereali, probabilmente farro o spelta (2); granuli di amido all'interno del parenchima amilifero del chicco di frumento (3) (dis. M. Giaretti; foto SEM, Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como) (a); borchia a scudetto in bronzo (b) (dis. M. Giaretti; foto A. Carlone).

successivo (L IIIC) (FERRERO *et al.* 2004, pp. 57-60; fig. 3b, 5, 8-10).

Una isolata borchia a scudetto in bronzo, molto consunta e lacunosa della staffa (fig. 28b), caratterizza il costume ligure nel L IIIC, in particolare nell'Alessandrino dove è documentato, spesso associato al tipo conico o apicato che ha più ampia diffusione, in corredi tombali di Rocca Grimalda, Casal Cermelli, Libarna (DE MARCHI - PIROTTO 2004, p. 91; fig. 8, 1-4) e a Tortona (FERRERO 2007, fig. 81). Anche se fuori contesto stratigrafico, la compresenza dell'elemento ornamentale e di ceramiche inquadrato nel L IIIB potrebbe suggerire un nuovo dato cronologico, retrodatando la comparsa di queste borchie.

Un ulteriore elemento di interesse è rappresentato dalla presenza di resti di cibo carbonizzato aderenti alla parete interna di un situliforme

(fig. 28a, 1), il cui studio è stato effettuato nel corso del 2005 presso il Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como. L'analisi del residuo è cominciata con l'osservazione del reperto al microscopio ottico stereoscopico che ha mostrato, sulla parete interna del contenitore, una patina nera piuttosto uniforme, spessa pochi millimetri, dalla quale è stata prelevata una piccola parte per il successivo studio al microscopio elettronico a scansione (SEM). Si tratta di un avanzo di cibo in fase di cottura; l'analisi al SEM ha messo in evidenza strutture particolari, di forma da circolare a ellittica abbastanza regolare, distribuite in un doppio strato, identificate come granuli di amido (fig. 28a, 3) e cellule trasversali di cereali probabilmente riferibili al farro (*Triticum dicoccum*) (fig. 28a, 2) (CASTELLETTI - MOTELLA DE CARLO 2006; CASTELLETTI *et al.* in stampa).

## Bibliografia

CASTELLETTI L. - MOTELLA DE CARLO S. 2006. *La situazione delle ricerche tra archeobotanica e alimentazione in Piemonte nel quadro delle attività del laboratorio di archeobiologia di Como*, in *Workshop Archeobotanica e alimentazione, Firenze 18 dicembre 2006*, a cura di A.M. Mercuri - R. Baroni - M. Mariotti Lippi, in *Atti della Società dei naturalisti e matematici di Modena*, 137, pp. 275-290.

CASTELLETTI L. *et al.* in stampa. CASTELLETTI L. - MOTELLA DE CARLO S. - CORTI C. - RAMPAZZI L. - PICCOLI A., *L'alimentazione nella preistoria dell'Italia settentrionale: casi di studio e metodi di indagine*, in *Preistoria del cibo*.

*L'alimentazione nella preistoria e nella protostoria. Atti della L riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria, Roma 5-9 ottobre 2015. Sessione 3. Manipolazione e conservazione delle risorse alimentari.*

DE MARCHI A. - PIROTTO S. 2004. *Le necropoli*, in *Ligures celeberrimi. La Liguria interna nella seconda età del Ferro. Atti del convegno, Mondovì 26-28 aprile 2002*, a cura di M. Venturino Gambari - D. Gandolfi, Bordighera, pp. 81-102.

FERRERO L. 2007. *Dertona, città dei Liguri. I materiali della seconda età del Ferro e di tradizione preromana*, in *Onde nulla si perda. La collezione archeologica di Cesare Di Negro-*

*Carpani*, a cura di A. Crosetto - M. Venturino Gambari, Alessandria, pp. 135-148.

FERRERO L. *et al.* 2004. FERRERO L. - GIARETTI M. - PADOVAN S., *Gli abitati della Liguria interna: la ceramica domestica, in Ligures celeberrimi. La Liguria interna nella seconda età del Ferro. Atti del convegno, Mondovì 26-28 aprile 2002*, a cura di M. Venturino Gambari - D. Gandolfi, Bordighera, pp. 51-80.

GAGGERO L. *et al.* 1993. GAGGERO L. - GARIBALDI P. - ISETTI E. - ROSSI G. - SPOTORNO M., *Osservazioni sul Neolitico dell'Appennino ligure-piemontese. Le raccolte di superficie*

*di fine Ottocento*, in *Bullettino di paleontologia italiana*, 84, pp. 343-380.

GARIBALDI P. *et al.* 1996. GARIBALDI P. - ISETTI E. - ROSSI G., *Monte Savino (Sassello) e Appennino ligure-piemontese*, in *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, a cura di M. Venturino Gambari, Torino, pp. 113-119.

VENTURINO GAMBARI M. 2002. *La preistoria nella media valle Bormida*, in *Museo archeologico di Acqui Terme. La città*, a cura di E. Zanda, Alessandria, pp. 25-28.

## Pozzolo Formigaro, località Cascina Capri Insediamento rustico di età romana e tardoantica

Alessandro Quercia - Nicola De Carlo

Nel periodo compreso tra febbraio e maggio 2015, l'esecuzione di alcuni sondaggi preventivi per la realizzazione della tratta ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi ha permesso di indagare i resti di un insediamento rustico di età romana. La zona interessata dal rinvenimento è situata in un contesto extraurbano presso la moderna Cascina Capri (fig. 29), a est dell'abitato di Pozzolo Formigaro e a ovest del corso del torrente Scrivia, in un'area dove la *survey* effettuata nell'ambito della Verifica Preventiva dell'Interesse archeologico della tratta ferroviaria (2004) aveva evidenziato una concentrazione di grossi frammenti di embrici e di laterizi. L'area d'intervento è limitata alla zona interessata dalla costruzione della nuova linea ferroviaria; le indagini, infatti, hanno evidenziato la prosecuzione dei depositi archeologici oltre il limite di esproprio, solo in direzione ovest. Le attività di scavo archeologico sono state condotte da Lande S.p.A. sotto la direzione della Soprintendenza Archeologia del Piemonte.



Fig. 29. Pozzolo Formigaro, loc. Cascina Capri. Posizionamento dell'insediamento sulla Carta Tecnica Regionale (elab. Lande S.p.A.).

Le ripetute attività agricole e la quota relativamente alta dei livelli ghiaiosi sterili hanno reso particolarmente difficile definire l'articolazione spaziale dell'insediamento e delle sue fasi di vita, sia a causa della frammentarietà dei resti delle murature, sia per la mancanza quasi totale di stratigrafia. Infatti, non è stata rinvenuta traccia dei piani d'uso, né di strati di crollo.

Uno strato di coltivo omogeneo (us 0) era posto a diretto contatto delle strutture; esso ha restituito sia ceramica di epoca romana sia materiale moderno. Localizzati in alcune aree, sono stati individuati i residui dei livelli riguardanti la fase di abbandono del sito (uuss 12, 13, 15), costituiti da terreno a matrice limosa di colore bruno, contenente tegole, laterizi, ciottoli e ceramica. Inoltre, nella parte centrale dell'area di scavo è stata individuata una grossa buca, verosimilmente di epoca recente, che ha asportato gran parte delle strutture. A una fase successiva alla vita del sito appartengono dei tagli di forma circolare e ovoidale (uuss 18, 20, 22, 24) che contenevano tracce di combustione (cenere, carbone, pareti concottate). Nonostante alcuni di essi contenessero frammenti di laterizi di epoca romana, è dubbia la loro antichità; potrebbe, infatti, trattarsi di semplici buche di epoca recente realizzate per la combustione di vegetazione e ramaglie, come è ancora uso dei contadini della zona.

Le strutture dell'insediamento rurale si presentavano rasate fino all'ultimo corso di fondazione (fig. 30a). I muri erano realizzati con ciottoli di medie dimensioni (d. 10-20 cm) privi di legante e con fondazioni a sacco, larghi ca. 60 cm e contenenti diverso materiale di riutilizzo costituito da anforacei, laterizi e un peso da telaio. La parte più consistente delle strutture è rappresentata da us 1 orientata nord-est/sud-ovest, che si è preservata per un lunghezza di ca. 12 m. La conservazione di un breve tratto del taglio di fondazione indica la

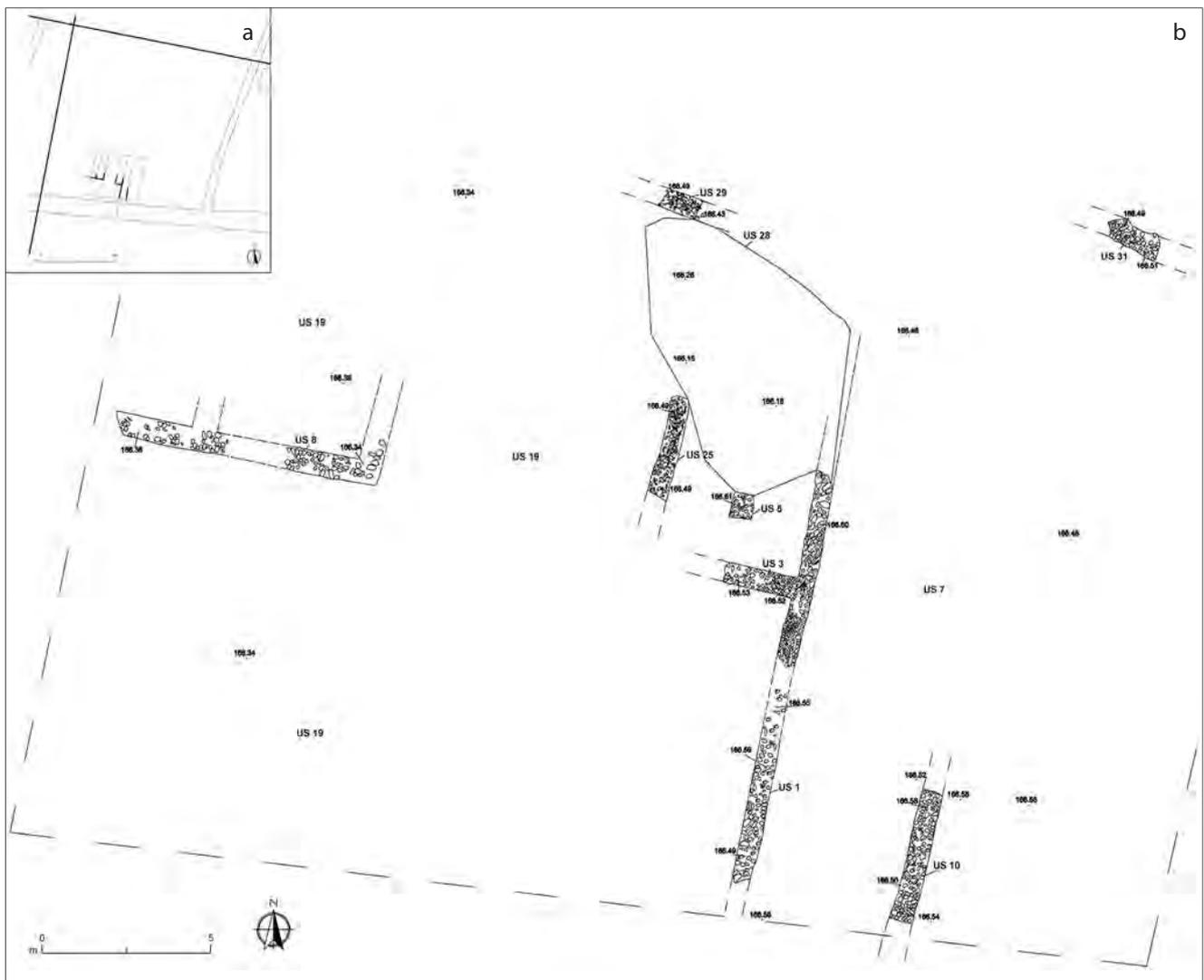


Fig. 30. Pozzolo Formigaro, loc. Cascina Capri. Planimetria generale dello scavo (ril. Lande S.p.A.) (a) e posizionamento del sito all'interno degli assi della centuriazione di *Dertona* (b) (dis. Arkaia s.r.l.; elab. Lande S.p.A.).

sua prosecuzione verso nord, a sud invece si estende fino al limite di esproprio che coincide con il margine della S.P. 151.

A ovest di us 1 è presente un'altra muratura ortogonale alla precedente (us 3), messa in luce per una lunghezza di ca. 2 m; essa probabilmente doveva congiungersi a un'altra struttura (us 25) posta più a ovest, parallela a us 1 e ortogonale a us 3, definendo così lo spazio di un ambiente largo ca. 4,20 m. La chiusura a nord di questo ambiente non si è conservata a causa di una buca recente che ha asportato le strutture. In posizione centrale rispetto ai due muri paralleli us 1 e us 25 si trova una muratura di forma quadrangolare realizzata in ciottoli e laterizi, probabilmente pertinente a una base per un pilastro o un palo ligneo che forse doveva sostenere la copertura. A sud di us 3 è intuibile la presenza di un

altro vano, di cui, però, non sono ricostruibili le dimensioni. A est di us 1 e parallela a esso, si trova una muratura (us 10), conservata per una lunghezza di ca. 4 m; essa, come us 1, prosegue a sud, oltre il limite di esproprio, verso la S.P. 151, mentre a nord è difficile ipotizzare se continuasse, poiché non si è conservata traccia dell'eventuale taglio di fondazione. La distanza tra us 1 e us 10 è simile alla larghezza dell'ambiente definito dalle uuss 10, 3, 25; pertanto, è ipotizzabile la presenza di un altro vano.

A ovest era presente un muro (us 8) orientato come us 3 (nord-ovest/sud-est). Presso il suo limite orientale si intuiva la presenza di un angolo e, anche se la struttura era quasi del tutto sparita, era possibile seguire l'andamento del taglio di fondazione in direzione nord-est/sud-ovest per ca. 2,50 m. Allo stesso modo, lungo us 8 più a ovest,

si intuiva la presenza di un altro taglio di fondazione parallelo al precedente che delineava l'ingombro di un tramezzo che, staccandosi da us 8, doveva delimitare due ambienti contigui. La larghezza del vano a est era di ca. 4,20 m, come nel caso di quello delimitato dalle uuss 10, 3, 25. Dell'ambiente a ovest risulta impossibile stimare le dimensioni, a causa della presenza del limite di esproprio, sebbene i resti della struttura sembrino perdersi prima del raggiungimento del limite.

Nell'area settentrionale erano presenti delle strutture in ciottoli e laterizi di forma rettangolare, di cui è difficile poter ipotizzare connessioni con le restanti murature, poiché presentavano degli orientamenti leggermente divergenti.

L'assenza di stratigrafia in posto non permette di chiarire con certezza la cronologia delle fasi di occupazione del sito. Tuttavia la possibilità di formulare alcune osservazioni sui materiali sulla base della analisi reperti viene dai livelli di spoglio e di abbandono del sito o dal coltivo (us 0).

La maggior parte della ceramica rinvenuta appartiene alla classe degli anforacei e alla ceramica comune. Tra le anfore spicca un frammento che potrebbe appartenere a una Dr. 6B, databile tra il I secolo a.C. e il II secolo d.C. La ceramica comune, documentata in una certa rilevanza, è caratterizzata principalmente da forme chiuse; degno di nota è un orlo caratterizzato da decorazione a tacche oblique impresse a stecca. Non si sono conservati frammenti di ceramica fine, a parte un frammento a vernice nera. Tra i reperti metallici si segnala il rinvenimento di una moneta non leggibile, una borchia, un frammento di spillone e un'armilla, tutti realizzati in bronzo. In particolare l'armilla rientra nella tipologia a testa di serpente, molto diffusa nella Pianura Padana dal Piemonte al Friuli, ma

non mancano attestazioni più meridionali. In merito alla classificazione tipologica e cronologica si può osservare come gli esemplari di fattura più raffinata e con resa maggiormente naturalistica dei dettagli, in particolare delle teste, siano più antichi, mentre risultino più recenti le armille con verga massiccia, a sezione rettangolare arrotondata, quasi priva di decorazione, con teste appena accennate o stilizzate (su cronologia e classificazione cfr.: DE MARCHI - FORTUNATI ZUCCALÀ 1992 e BUTTI RONCHETTI 2000). Gli estremi cronologici di questo monile vanno dal III secolo d.C. fino al VI secolo d.C. inoltrato, con una maggiore diffusione nel IV e V secolo d.C.

Sulla base dei dati complessivi a disposizione, gli scarsi resti delle strutture rinvenute sono da riferire probabilmente a un agglomerato rurale composto da più edifici distinti e isolati, che si affacciano a sud su un'area aperta. Va anche notato come l'insediamento si collochi all'interno dell'area dove è stata ipotizzata la centuriazione di *Dertona*, dove sono ancora visibili diverse tracce degli allineamenti (fig. 30a), ed esso sia orientato secondo i *limites* della stessa. Secondo la ricostruzione della pianificazione del territorio di *Dertona* in età romana, effettuata nell'ambito della Valutazione del Rischio Archeologico dell'opera Terzo Valico dei Giovi (*TAV Milano Genova. Terzo Valico dei Giovi 2002-2005*), il complesso rurale sarebbe ubicato nell'angolo nord-ovest di una centuria, a ridosso dell'attuale S.P. 15, interpretata come la sopravvivenza di un tracciato medievale. È possibile che questo percorso fosse utilizzato anche in età romana e servisse quindi da accesso alle strutture del complesso rurale. Per quanto riguarda la cronologia del sito, in base alla ceramica rinvenuta, si può solo ipotizzare una frequentazione che si estende tra la fine del I secolo a.C. e il IV-V secolo d.C.

#### Fonti storiche e archivistiche

*TAV Milano Genova. Terzo Valico dei Giovi 2002-2005*. Archivio della Soprintendenza Archeologia del Piemonte, sezione grandi opere, ferrovie, fald. SF10C, fasc. 2, *TAV Milano*

*Genova. Terzo Valico dei Giovi 2002-2005. Valutazione del rischio archeologico 2004*.

#### Bibliografia

BUTTI RONCHETTI F. 2000. *Capolago, Brè-Aldesago e S. Antonino: tre tombe tardo romane ticinesi, in appendice un excursus sui braccialetti teriomorfi tra Canton Ticino, Verbano e Lario*, in *Rivista archeologica dell'antica provincia e diocesi di Como*, 182, pp. 39-117.

DE MARCHI P.M. - FORTUNATI ZUCCALÀ M. 1992. *Armille a testa di serpe. Un esempio di continuità*, in *Carta archeologica della Lombardia. II. La provincia di Bergamo*, Modena, pp. 232-240.

## Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna* Iniziative di valorizzazione e promozione

Marica Venturino Gambari

Mentre sul fronte degli interventi di manutenzione e restauro delle strutture dell'area archeologica nel corso del 2015 si completavano gli interventi sul teatro romano (cfr. *infra*, pp. 190-194) e si mettevano in atto interventi di riqualificazione del punto di accoglienza, la Soprintendenza Archeologia del Piemonte, insieme al Comune di Serravalle Scrivia e all'Associazione Culturale Libarna Arteventi, ha proseguito nell'attività di valorizzazione del sito archeologico anche attraverso collaborazioni istituzionali (Consulta Pari Opportunità del Comune di Serravalle Scrivia; Comune di Novi Ligure; Camera di Commercio di Alessandria; ASCOM di Novi Ligure; Fondazione Cassa di Risparmio di Torino; Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria; Distretto del Novese; Conservatorio di Musica "A. Vivaldi" di Alessandria) e con il sostegno di sponsor privati (Serravalle Designer Outlet; La Suissa s.r.l.; Associazioni proloco e Commercianti di Serravalle Scrivia; Gruppo Praga, Iper Serravalle, Plasson Italia; Consorzio Tutela del Gavi; Consorzio Tutela dei vini dei Colli Tortonesi).

La continuità e la varietà delle iniziative, organizzate per semestri e adeguatamente supportate da una comunicazione che si è avvalsa sia di canali tradizionali sia di social network, hanno trovato positivo riscontro nell'affluenza del pubblico (4.626 visitatori), che ha fatto registrare un incremento di ca. il 50% rispetto al 2014 e ha collocato *Libarna* tra i luoghi della cultura più visitati in Piemonte, collocandosi al 12° posto nella lista regionale e al 2° posto in provincia di Alessandria, dopo il Forte di Gavi, nella graduatoria de "I colossi della cultura" resa nota dal MiBACT, premiando il costante impegno degli organizzatori, del personale e dei collaboratori della Soprintendenza.

Le iniziative hanno preso avvio in occasione della Giornata internazionale della Donna (8 marzo 2015) proponendo un momento di riflessione sul ruolo della donna in età antica e contemporanea. Alle tradizionali visite guidate all'area archeologica è stato affiancato un percorso tematico "Imperatrici, sacerdotesse, plebee. Le donne emancipate di Roma", a cura di D. Van Wyngaardt, sulla condizione della donna nel mondo romano; nel pomeriggio la conferenza "Operaie, migranti, partigiane, femministe: donne del Novecento" della storica G. Gaballo ha tracciato ritratti di donne, protagoniste talvolta inconsapevoli della nostra storia: dalle prime lavoratrici delle filande, alle donne che hanno varcato

l'oceano in cerca di una vita migliore o alle migranti stagionali che scendevano dalle valli appenniniche dirette alle risaie della pianura, alle staffette impegnate nella Resistenza, fino ad arrivare alla consapevolezza dell'importante ruolo sociale e di sensibilizzazione politica svolto per il riconoscimento di diritti fondamentali.

Sabato 21 marzo 2015, in collaborazione con Serravalle Designer Outlet e in occasione di Expo Milano 2015, è stato organizzato un workshop sul tema della valorizzazione territoriale attraverso i beni culturali, coinvolgendo soggetti istituzionali ed economici fortemente motivati nella realizzazione di un modello di sviluppo culturale e turistico integrato, in grado e con la volontà di raccogliere le forze e le energie più attente al territorio. Dall'incontro è emersa la necessità di favorire una maggiore consapevolezza sulle potenzialità ancora inespresse di questa porzione di territorio della provincia di Alessandria, in quanto solo creando una stretta sinergia e mettendo in atto azioni condivise sembra possibile sviluppare anche in questo ambito il settore turistico-culturale.

Domenica 12 aprile, il direttore dell'area archeologica, dott. A. Quercia, ha presentato il ciclo di conferenze "Storie della storia di Libarna" che hanno avuto luogo nella Sala Conferenze, appositamente allestita presso l'Info Point dell'area archeologica, ogni seconda e quarta domenica del mese fino al 28 giugno 2015. I relatori (M. Venturino Gambari, D. Van Wyngaardt, A. Quercia, A. Crosetto, F. Masino e S. Bellò) hanno illustrato diversi aspetti della storia di *Libarna*: le sue lontane origini preromane, l'importanza strategica della posizione geografica lungo la *via Postumia*, l'urbanistica, gli edifici di spettacolo, *Libarna* in età altomedievale fino ad arrivare a racconti e romanzi moderni che hanno avuto come sfondo proprio l'antica città romana.

Anche nel 2015, come già nell'anno precedente, *Libarna* è stata interessata dall'evento nazionale "Invasioni digitali" (3 maggio 2015). L'iniziativa, promossa dal Distretto del Novese coinvolgendo *Libarna*, il Forte di Gavi e il Museo dei Campionissimi di Novi Ligure, aveva l'obiettivo di diffondere, attraverso i nuovi media, la cultura e il patrimonio artistico del territorio. In particolare, attraverso un'azione digitale, coloro che hanno partecipato all'iniziativa hanno "invaso" *Libarna* con macchine fotografiche, tablet, smartphone e videocamere con il compito di trasmettere e condividere l'esperienza

della visita attraverso i propri canali internet (blog, social network). Il risultato è stato un effetto virale che ha consentito, a chi non ha potuto partecipare, di scoprire il sito virtualmente grazie alla condivisione dei contenuti degli "invasori", diventando così loro stessi veicolo di conoscenza e promozione.

Il 17 maggio, in occasione della Notte dei Musei, *Libarna* e *Curtis Nova* hanno raccontato la loro storia più antica attraverso un percorso storico-archeologico coordinato che si è snodato nell'antica città romana e nel centro storico di Novi Ligure.

La programmazione degli eventi del primo semestre si è conclusa, in occasione della Festa internazionale della Musica, con la manifestazione "Note nel Solstizio d'Estate" (20-21 giugno 2015) che ha visto la partecipazione del Corpo Musicale "Pippo Bagnasco" di Serravalle Scrivia e degli allievi del Conservatorio di Musica "Antonio Vivaldi" di Alessandria (Quartetto di Tromboni e Quintetto della Classe Jazz). Durante l'evento, accanto alle tradizionali visite guidate, sono stati attivati anche percorsi di visita sul tema della musica nell'antichità a cura di D. Van Wyngaardt.

Il primo appuntamento del secondo semestre è stata la manifestazione "Archeosapori a Libarna: dall'archeologia alla cultura del vino" (5 settembre 2015) che ha avuto come tema principale l'enologia. Partendo dall'archeologia del vino, con la conferenza di F.M. Gambari "Archeologia del vino in Italia nord-occidentale. Le origini cisalpine dell'enologia moderna", si è favorito, attraverso la partecipazione dei rappresentanti dei Consorzi di tutela del Gavi e dei vini dei Colli Tortonesi, l'incontro di due eccellenze vinicole del territorio (Gavi Doc e Timorasso Doc). *Libarna* costituisce infatti il confine storico-geografico tra le terre del Gavi e quelle del Timorasso e per un giorno l'antica città romana si è trasformata in un teatro naturale dove rappresentare questo "incontro" tra i due grandi vini bianchi piemontesi. Il presupposto dell'evento è stato quello di legare l'archeologia del vino (dal consumo alimentare dell'uva, già praticato nella preistoria, alla sua vinificazione a partire dall'età del Bronzo e del Ferro) alla cultura del vino dei giorni nostri, sottolineandone la continuità.

All'interno dell'area archeologica è stato allestito anche un percorso con esposizioni e degustazioni che avessero come filo conduttore la storia del cibo e del vino mentre, nell'area adiacente l'anfiteatro, W. Massa (Consorzio dei vini dei Colli Tortonesi) e F. Bergaglio (Consorzio Tutela del Gavi), insieme al critico giornalista enogastronomico R. Fiori (La Stampa), hanno intrattenuto il pubblico sulle straordinarie potenzialità in campo enologico di

questo territorio con un confronto-dibattito dal titolo "L'incontro sulla *via Postumia*: l'isola bianca del Piemonte".

Un secondo evento importante ha avuto luogo in occasione delle Giornate Europee del Patrimonio 2015 (19-20 settembre 2015), nell'ambito delle quali è stata organizzata una serie di iniziative che si sono articolate attraverso le visite guidate dell'area archeologica, la conferenza "Panem et circenses" con visita dell'anfiteatro romano a cura di A. Quercia, la presentazione del restauro del teatro romano con il nuovo percorso di visita (cfr. *infra*, pp. 190-194) e della sala didattica allestita al piano terreno del punto informativo grazie a una rinnovata sinergia posta in essere con il Comune di Serravalle Scrivia. Un particolare successo ha riscosso l'apertura serale dell'area archeologica, che ha permesso di fruire della visita al sito nella particolare e suggestiva atmosfera del crepuscolo.

Nel secondo semestre 2015 si sono sperimentate anche iniziative specificamente rivolte alle famiglie, come "ArcheoGiochiamo" (11.10.2015), giornata in cui alle tradizionali visite guidate si sono affiancate attività didattiche con lo scopo di avvicinare, attraverso l'esperienza ludica, i bambini e gli adolescenti al tema dell'archeologia, cercando di stimolarne l'interesse verso i luoghi della memoria e di far comprendere il concetto e l'importanza della conservazione del proprio patrimonio culturale.

Di nuova ideazione sono stati i laboratori didattici ("Gioco di *Libarna*", alla scoperta della città romana; "Archeologo per un giorno", simulazione di una esperienza di scavo; "LibarnAttak", disegnare a *Libarna*), messi a punto in collaborazione con l'Associazione Culturale Libarna Arteventi, con lo scopo di guidare i partecipanti in un viaggio nel passato per far scoprire le abitudini di vita di un'antica città, favorendo l'importante funzione di sensibilizzazione alla fruizione dell'area archeologica di *Libarna*.

Un nuovo fronte aperto nel II semestre 2015 è stato anche il collegamento con la scuola con la redazione del progetto didattico "*Libarna* a scuola: tutti a scuola di *Libarna*!" per l'anno scolastico 2015/2016, elaborato dal personale della Soprintendenza (D. Van Wyngaardt) e da membri dell'Associazione Culturale Libarna Arteventi (I. Dameri, A. Santopietro, M. Cazzulo). Il progetto è rivolto alle scuole dell'infanzia, primaria e secondaria di I e II grado, e si articola in visite guidate, approfondimenti tematici e laboratori, anche con l'utilizzo di nuove tecnologie, ben illustrati in una piccola brochure (disponibile anche in formato digitale sul sito di Libarna: <[www.libarna.al.it](http://www.libarna.al.it)>) che ha trovato un favorevole accoglimento presso le scuole del territorio e dei comuni delle regioni finitime (Liguria e Lombardia).

## Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*

Interventi di manutenzione e restauro del teatro romano (2005-2015)

Marica Venturino Gambari - Enrico Bertazzoli - Alessandro Sani

Nella primavera 2005 la Soprintendenza ha avviato un progetto di intervento sulle strutture dell'area archeologica di *Libarna*, a partire dal monitoraggio del loro stato di conservazione, per analizzare i principali fattori di degrado in vista di una revisione dei precedenti restauri (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2010; 2011).

L'intervento si è in prima battuta concentrato sul teatro romano. L'analisi visiva diretta, accompagnata da una mappatura fotografica di tutto il monumento (2006), ha evidenziato come i crolli, di piccola e media entità, l'esposizione continua agli agenti atmosferici e la crescita di patine biologiche e di efflorescenze di varia natura avessero prodotto nel tempo un sostanziale mutamento delle caratteristiche chimico-fisiche ed estetiche degli elementi in pietra e in laterizio che costituiscono le murature del teatro, fino a renderne problematica la distinzione delle porzioni antiche rispetto a quelle ricostruite nel corso dei vecchi restauri.

### *La messa a punto del progetto di restauro (2005-2008)*

Al fine di acquisire elementi di giudizio oggettivi, si è avviata (2007) una serie di indagini conoscitive preliminari, quali:

- studio della patina scura superficiale e individuazione delle specie microbiologiche presenti sui monumenti per valutare, natura, intensità e gravità dei fenomeni di biodeterioramento con il riconoscimento dei microrganismi attivi e l'identificazione delle specie licheniche più rappresentate (R. Gasperini - Verona);
- analisi delle malte e dei laterizi per lo studio della tessitura muraria e per la definizione e caratterizzazione delle parti antiche e/o di rifacimento delle murature; analisi mineropetrografiche delle arenarie e dei materiali lapidei in genere (S. Sfrecola, L.A.R.A. s.n.c. - Genova);
- studi specialistici sulle diverse criticità presentate sul piano strutturale dai monumenti dell'area archeologica (rilevamento delle vibrazioni sulle strutture del teatro: RFI - Rete Ferroviaria Italiana; Italambiente - Torino; rilevamento e misurazione del rumore: ECOPLAN - Società di ingegneria e architettura ambientale - Torino)
- analisi e progetto di regimentazione delle acque meteoriche nell'anfiteatro (V. Rungo, Studio di Ingegneria - Torino).

Sui risultati delle analisi e di una serie di sondaggi archeologici di verifica sulle strutture del teatro (Arkaia s.r.l. - Genova) si sono basati preliminari e limitati interventi sulle murature (pulitura, disinfestazione, demolizione, ricostruzione e/o integrazione, consolidamento), effettuati a campione nell'ambito dei finanziamenti assegnati per la manutenzione ordinaria del sito (2005; 2007-2008), al fine di testare i protocolli, le procedure e i materiali da utilizzare nelle diverse fasi di intervento (Marmo Restauro & Mosaici di L. Pellegrino - Boves).

A ultimazione delle indagini conoscitive e prima dell'avvio delle operazioni di restauro è stata sperimentata l'esecuzione di un rilievo digitale con tecnologia laser scanner che ha permesso di documentare lo stato di fatto del teatro romano e renderà possibile effettuare misurazioni con strumenti meccanici, ottici o informatici di grande precisione, utili per verificare l'efficacia e la durata degli interventi di restauro messi in atto (GPS Works - Nizza Monferrato; C. Caniggia - Alessandria).

### Analisi archeometriche, biologiche e strutturali

Le indagini biologiche si sono concentrate soprattutto sullo studio delle specie licheniche in riferimento ai differenti substrati (arenaria, malta, laterizio etc.). Delle specie individuate, alcune sono particolarmente dannose perché penetrano nel substrato favorendone il degrado: ad esempio la *Lecanora Muralis* esercita un'azione chimico-fisica particolarmente dannosa per i materiali porosi; altre specie, come la *Lecanora dispersa* o la *Verrucaria*, insieme alla presenza di cianobatteri, creano una patina biologica nerastra che copre gran parte delle strutture.

I campioni per le indagini diagnostiche sui materiali da costruzione sono stati prelevati in diversi punti della struttura, sia a livello superficiale sia in profondità. I risultati hanno evidenziato differenti tipologie di leganti, alcuni dei quali con caratteristiche che ne confermano l'originalità e altri con una composizione tipica dei cementanti idraulici impiegati dal XIX secolo in poi (e quindi usati in precedenti interventi di restauro), mentre la parte inerte sabbiosa è di origine fluviale e trova riscontro con la situazione geolitologica locale. Queste analisi non hanno premesso di stabilire esattamente quali e quante siano le porzioni originali delle murature ma hanno dimostrato come molte porzioni di muro antiche siano inglobate da rifacimenti recenti.

Laddove a seguito della prolungata spoliatura, soprattutto degli elementi in laterizio, erano andate perdute alcune caratteristiche architettoniche sono state effettuate prove di ricostruzione di parti di muratura per facilitare la comprensione della struttura e indirizzare i percorsi di visita.

La particolare ubicazione del teatro, chiuso tra due ferrovie ad alta frequentazione, ha suggerito una ricerca indirizzata alla verifica di un eventuale danno provocato dalle vibrazioni prodotte dal traffico ferroviario e il rilevamento e la misurazione del rumore prodotto dai treni in servizio sulla linea ferroviaria TO-GE (2007). Le misure delle vibrazioni hanno però dimostrato che il passaggio dei treni non influisce sulla stabilità delle strutture né sulla formazione delle patine nere, che si ritenevano causate dal deposito di materiale ferroso prodotto dallo scorrimento dei pantografi sui cavi di alimentazione.

### *Operazioni preliminari all'intervento di restauro (2008-2010)*

In possesso di tutti gli elementi utili alla stesura di un protocollo di restauro, si sono definite le criticità del monumento e le tipologie di intervento (fig. 31).

#### Trattamento biocida

Su un'area circoscritta è stato applicato a pennello un prodotto a base di benzalconio-cloruro in acqua al 4%, con azione selettiva e con tossicità ridotta rispetto all'ambiente per la breve durata dell'attività chimica; due ore prima dell'applicazione le superfici sono state irrorate con acqua. Il risultato ottenuto è stato pienamente soddisfacente.

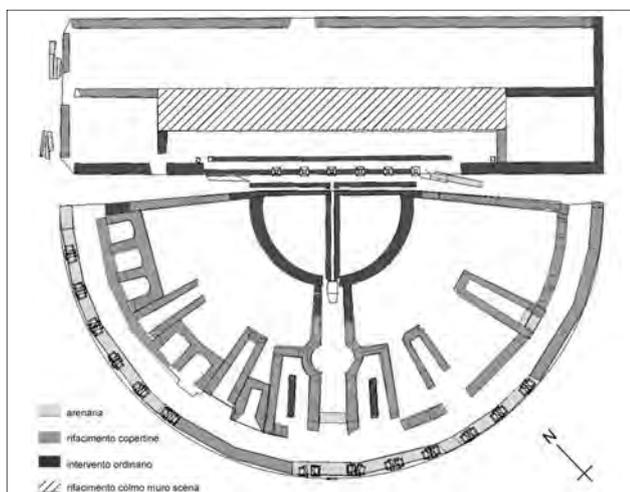


Fig. 31. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. Tipologie di intervento di restauro sulle murature del teatro romano (elab. E. Bertazzoli - A. Sani).

#### Risarcitura delle murature

La quasi totale perdita della proprietà legante delle malte, riscontrata sulla maggior parte della superficie delle murature del teatro, ha richiesto la messa a punto di un nuovo legante con caratteristiche simili a quello antico come aspetto estetico e meccanico. Sono stati confezionati sul posto due tipi di malta, l'una (a base di calce bianca Lafarge NHL4 con inerte fine di cava locale e una piccola quantità di cocciopesto) adatta alla messa in opera dei conci caduti e alla risarcitura di lacune di medie dimensioni, l'altra (costituita da una parte di calce bianca Lafarge NHL4 e da metà di calce color nocciola NHL2 unitamente a tre parti di inerte fine di cava locale con l'aggiunta di grassello stagionato) con diverse caratteristiche, specifica per i lavori di finitura superficiale. Le prove si sono dimostrate molto utili in quanto hanno permesso di verificare che l'utilizzo di due leganti sovrapposti non sempre garantisce una tenuta efficace a causa delle reazioni chimiche e meccaniche, provocando molto spesso la caduta della malta impiegata nella fase di rifinitura. Inoltre si è constatato che, durante la fase di presa, è più facilmente controllabile una malta ad alta idraulicità e quindi si è preferito ricorrere a un'unica tipologia di legante.

#### Prova di ricostruzione

A seguito della spoliatura delle strutture e in particolare dei laterizi, sono andate perdute alcune caratteristiche architettoniche delle murature, tanto da suggerire il completamento di un secondo marcapiano di mattoni e gli angoli di uno degli avancorpi per facilitarne la lettura.

### *Il progetto di restauro (2009-2010)*

I sondaggi, gli studi e le analisi hanno permesso di verificare in dettaglio lo stato di conservazione delle strutture, di riconoscere le criticità dei manufatti e di definirne le cause, di mappare il degrado e di individuare i leganti antichi rispetto a quelli moderni, consentendo alla fine di pervenire alla redazione del progetto definitivo di restauro.

#### Attacco microbiologico

L'attacco microbiologico è stato indirizzato all'eliminazione dei prodotti biodeteriogeni, mediante sali quaternari di ammonio e derivati dell'isothiazolinone, rispettando i tempi e le modalità sperimentate nella prova-campione ed estendendo il trattamento a tutte le superfici.

## Murature verticali

Le murature verticali sono state divise in base alla loro gravità in due categorie (a medio e a forte degrado).

Nel primo caso era evidente la perdita del legante dovuta alla lisciviazione e all'azione dei sali solubili ma senza che si fossero determinate la caduta di conci o la formazione di lacune; nel secondo l'impoverimento delle malte ha provocato la caduta dei ciottoli, favorendo così la formazione di crolli di notevoli dimensioni. In entrambi i casi la messa in opera del nuovo legante è stata eseguita in un'unica applicazione, partendo dalle parti più profonde fino al livello esterno dei ciottoli. Per l'integrazione delle lacune è stato impiegato materiale di recupero, riproponendo una tessitura muraria simile all'originale.

Analogamente si è rivelata la condizione delle parti costruite con laterizi, anche in questo caso identificati come in buono e cattivo stato di allettamento, dove nel primo caso era presente una forte diminuzione della malta utilizzata nella messa in opera, mentre nel secondo questa era completamente scomparsa, tanto da suggerire l'opportunità di uno smontaggio della muratura, preceduta dalla numerazione di ogni singolo laterizio, e di una successiva ricostruzione con l'impiego di nuova malta. La natura fortemente porosa dei mattoni ha favorito la formazione di una superficie molto pulverulenta, con grave danno meccanico ed estetico che ha richiesto un intervento di consolidamento superficiale.

## Copertine

Particolarmente grave si è rivelata la condizione delle sommità delle murature, sulle quali erano state precedentemente modellate copertine cementizie per favorire il deflusso dell'acqua. Queste non assolvevano più la loro funzione protettiva, perché in parte cadute oppure danneggiate, tanto da aggravare ulteriormente il danno provocato dall'acqua. L'intervento di restauro ha previsto la demolizione nei punti di massimo degrado e il rifacimento della sommità secondo la tecnica originale utilizzando materiale di recupero. È stato così creato uno strato di sacrificio di ca. 20 cm composto da due filari di malta e ciottoli con una pendenza sufficiente a favorire il deflusso dell'acqua pur mantenendo gli alzati originali.

## Murature ricostruite

Meno gravi sono apparse le condizioni di alcune parti delle murature che nei restauri precedenti erano state totalmente ricostruite e che sono state semplicemente ripulite dalla patina biologica per

uniformarsi anche cromaticamente alle altre murature sulle quali si è intervenuti con il restauro.

## Reperti in arenaria

Particolarmente compromesso si è rivelato invece lo stato di conservazione delle arenarie, soggette per loro natura a fenomeni di esfoliazione difficilmente controllabili e sulle quali l'alto grado di porosità ha favorito un notevole sviluppo di elementi biodeteriogeni. In tale situazione si è deciso di intervenire con un trattamento biocida, l'eliminazione dei prodotti necrotizzati e il consolidamento con etil-silicato. Nei casi gravi di scagliature e di fessurazioni, previa stuccatura dei bordi, sono state iniettate malte idrauliche liquide.

## *L'intervento di restauro (2010-2015)*

L'intervento di restauro ha preso concretamente il via nel 2010 grazie ai finanziamenti resi disponibili dal MiBACT con i proventi del Gioco del Lotto (2010; 2011-2012), con la realizzazione di un organico piano di interventi sul teatro romano, il cui restauro è stato completato tra il 2010 e il 2014 attraverso quattro lotti di intervento (Leonardo s.r.l. - Bologna). La presentazione al pubblico del restauro e del nuovo percorso di visita è avvenuta nel settembre 2015 in occasione delle Giornate Europee del Patrimonio.

La prima operazione eseguita su tutte le murature del teatro romano è stata l'applicazione di un trattamento biocida a base di benzalconio cloruro al 3% in soluzione acquosa e successiva rimozione meccanica del materiale necrotizzato; nei casi in cui i residui della colonizzazione lichenica apparivano più tenaci sono stati eseguiti lavaggi con acqua a pressione controllata o una pulitura con microsabbatrice.

In seguito si è proceduto alla rimozione di tutte le malte incoerenti delle murature verticali e orizzontali.

Dopo alcune prove è stata individuata la corretta composizione della malta da utilizzare, con caratteristiche fisico-meccaniche idonee al nostro intervento e con una capacità legante che si adattasse ai diversi materiali presenti (cemento, malte antiche con calce aerea etc.), composta da calce idraulica naturale pura di colore bianco NHL5 con inerti locali di varia granulometria e aggiunta di pozzolana (il rapporto legante-inerte è di 1:3) (fig. 32). La scelta di impiegare la pozzolana romana insieme a una miscela di inerti con differente granulometria ha avuto lo scopo di ottenere una malta con ottime caratteristiche di idraulicità e fisico-meccaniche idonee oltre a qualità estetiche simili all'originale.

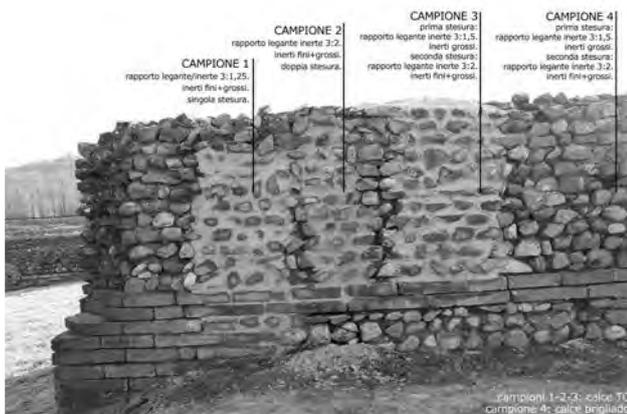


Fig. 32. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. Prove per l'individuazione della corretta composizione della malta.



Fig. 33. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. L'intervento di restauro sul teatro a fine lavori.

Le lacune presenti sulle strutture sono state risarcite mediante l'impiego dei conci recuperati durante la fase di pulitura. Le parti sommitali dei muri, dopo la demolizione delle vecchie copertine, sono state ricostruite in modo da favorire il deflusso delle acque meteoriche, creando un lieve dosso con ciottoli e malta che si è dimostrato molto tenace. Per migliorare l'adesione delle parti ricostruite con la sottostante muratura si è proceduto alla stesura di una boiaccia grassa composta da calce NHL5 e sabbia fine in rapporto 1 a 1 prima di procedere all'applicazione della nostra malta. Nel corso di queste operazioni si è cercato, per quanto possibile, di applicare la malta di allettamento in un'unica stesura per evitare la presenza di più strati non omogenei che possono favorire la formazione di fessurazioni e distacchi. Inoltre durante le giornate più calde si è cercato di mantenere umide le superfici in modo da rallentare l'evaporazione dell'acqua e garantire un adeguato tempo di presa e indurimento.



Fig. 34. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. Il restauro sui reperti in arenaria del teatro prima (a) e dopo l'intervento (b).

Piccole fessure sono state sigillate mediante infiltrazione di malta idraulica da iniezione addizionata a pozzolana superventilata e resina acrilica in emulsione acquosa al 10%.

Gli elementi in laterizio non più ancorati sono stati rimossi, puliti e riallacciati nella posizione originale.

Un intervento metodologicamente differente ha riguardato la porzione conservata del muro della scena, dal momento che è apparso evidente che i problemi maggiori erano costituiti dalla sommità della struttura che, a causa del degrado delle malte e delle lacune determinatesi nella vecchia copertina, permetteva continue infiltrazione delle acque meteoriche causando in più punti la caduta del paramento murario. A causa dell'estesa dimensione della superficie del colmo del muro (ca. 100 m<sup>2</sup>) e del suo pessimo stato di conservazione lo smontaggio dei ciottoli e delle malte decoese e la loro ricollocazione avrebbero avuto costi troppo onerosi in considerazione del finanziamento disponibile; inoltre i vari rattoppi fatti nel corso dei restauri precedenti non avrebbero

garantito a pieno il deflusso delle acque meteoriche. Si è quindi deciso di creare una copertina di protezione, di spessore compreso tra 10 e 8 cm con pendenza adeguata per lo scorrimento delle acque, realizzata mediante una malta a base cementizia con applicazione di una rete metallica al suo interno; sono stati utilizzati degli inerti di varia granulazione per avere una buona resistenza fisico-meccanica e un buon effetto estetico (fig. 33).

Il restauro dei reperti in arenaria del teatro (fig. 34a), dopo la prima fase di trattamento biocida, ha comportato importanti interventi di consolidamento a causa del forte degrado dovuto a esfoliazione

zione delle lastre e abrasione della superficie causati dagli agenti atmosferici (C. Sirello Restauri - Torino; Leonardo s.r.l. - Bologna). Le arenarie sono state consolidate mediante un'applicazione di silicato di etile a pennello, stuccate con malta a base di calce idraulica, polvere di arenaria e sabbia fine, all'occorrenza tonalizzata con pigmenti. Le sigillature sono state eseguite con malta idraulica da iniezione. In particolare sulle lastre che presentavano una forte esfoliazione si è proceduto all'inserimento di perni in vetro resina messi in opera con resina epossidica liquida per fissare le scaglie ed evitare la perdita di materiale (fig. 34b).

## Bibliografia

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2010. VENTURINO GAMBARI M. - MAGANELLI C. - CONTARDI S., *Serravalle Scrivia, area archeologica di Libarna. Nuove indagini nell'anfiteatro e nel teatro*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 25, pp. 162-169.

VENTURINO GAMBARI M. *et al.* 2011. VENTURINO GAMBARI M. - CONTARDI S. - CANIGGIA C. - DELLEPIANE M., *Il progetto*

*di restauro dell'area archeologica di Libarna (Serravalle Scrivia, AL): studi e analisi propedeutici al restauro delle strutture monumentali*, in *Gestione integrata dei beni culturali: la politica del restauro. XVIII Salone dell'arte del restauro e della conservazione dei beni culturali e ambientali, Ferrara 30 marzo - 2 aprile 2011*, s.l., pp. 212-214.

## Serravalle Scrivia. Area archeologica di Libarna

Interventi di messa in sicurezza dell'anfiteatro romano. Indagini archeologiche

Alessandro Quercia - Carla Manganelli

Le precarie condizioni dei vani ipogei dell'anfiteatro romano, aggravatesi notevolmente dopo gli eventi alluvionali dell'autunno 2014, hanno reso necessario e non più prorogabile un intervento di messa in sicurezza delle strutture. È stato quindi redatto dalla Soprintendenza Archeologia del Piemonte il progetto "Eventi calamitosi in valle Scrivia e Bormida (12-13 ottobre 2014). Interventi di emergenza di messa in sicurezza delle strutture archeologiche" finanziato dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, che prevedeva il reinterro dei vani ipogei, dopo la loro messa in sicurezza, e l'esecuzione di una serie di indagini archeologiche in alcuni punti della struttura (fig. 35) volte a una maggiore conoscenza della cronologia e delle fasi costruttive e di vita del monumento pubblico. I lavori sono stati eseguiti nel periodo di ottobre-novembre 2015.

Dopo la messa in opera di palancolate lignee a protezione delle murature perimetrali si è provveduto a riempire i vani ipogei, incluso il corridoio di accesso rivolto verso il torrente Scrivia, con il materiale lapideo e laterizio che giaceva accatastato in più punti dell'area archeologica. Lo smantellamento di questi accumuli, in tutta evidenza frutto delle attività di scavo e restauro effettuate negli anni '70 del

secolo scorso, è stato effettuato con l'assistenza archeologica che ha escluso la presenza al loro interno di reperti degni di essere conservati e ha contemporaneamente permesso di accantonare una certa quantità di elementi lapidei idonei a essere utilizzati in future attività di restauro. Questa base drenante, che ha raggiunto le creste dei muri perimetrali dei vani, è stata quindi ricoperta da uno strato di terreno ghiaioso sulla sommità del quale è stato steso del geotessuto. Il riempimento è stato infine concluso con un livello di humus fino a raccordarsi con il piano dell'arena (fig. 36).

Preliminarmente a queste attività e in considerazione del fatto che la colmatare dell'area avrebbe precluso in futuro indagini di qualsiasi sorta, è stato condotto un saggio stratigrafico (sondaggio 1; fig. 35) nel vano absidato sud-est che ha messo in luce, al di sotto di uno strato superficiale di detriti moderni, un piano battuto in malta di calce (us 601), conservato in maniera residuale, dello spessore medio di 1 cm, molto deteriorato e decoeso. L'us 601 copre un riporto a matrice limo-argillosa, compatto, di colore bruno, contenente frammenti di laterizi e piccoli ciottoli (us 602) che a sua volta copre un deposito formato prevalentemente da ciottoli – anche di grosse dimensioni – in una matrice limo-argillosa (us 607).

Questo riporto, che costituisce la risistemazione del terreno sterile avvenuta al momento dello scavo per la realizzazione dell'anfiteatro e che risulta infatti tagliato dalla fondazione della struttura absidata us 609, copre il livello sterile us 608, costituito da ciottoli di medie e grandi dimensioni.

I dati emersi nel sondaggio confermano la successione stratigrafica documentata al momento della scoperta e dello scavo dei vani ipogei, avvenuta all'inizio degli anni '70 del secolo scorso, quando, nel livello equiparabile a us 602, furono rinvenute una moneta di Claudio II (268-270 d.C.) e una di Probo (276-282 d.C.) che testimoniavano una ristrutturazione avvenuta nel III secolo d.C. (FINOCCHI 1996, pp. 121-123, 141, n. 23).

È stato inoltre praticato un saggio (sondaggio 4; fig. 35) a ridosso di uno dei perimetrali del corridoio sudoccidentale dei vani ipogei e in aderenza al muro perimetrale del podio, che ha accertato, pur con molte difficoltà legate ai numerosi interventi moderni di rifacimento delle murature, che la fondazione di quest'ultimo (us 911) si appoggia ai perimetrali originali dei vani ipogei (us 909) confermando l'unitarietà del progetto costruttivo.

Altri due sondaggi (sondaggi 2 e 3; fig. 35), praticati nei terrapieni e in aderenza alle murature, hanno confermato che le fondazioni su cui poggiano le strutture di ricostruzione sono originali e non presentano criticità e che i terrapieni messi in opera negli anni '30 e alleggeriti negli anni '70 del secolo scorso risultano ben coesi se si esclude una coltre superficiale formata da frammenti di laterizi ed elementi litici spesso ca. 10 cm. Da un punto di vista stratigrafico questi sondaggi poco aggiungono a quanto già documentato in passato (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2010, p. 164) se si esclude la presenza di un breve tratto della trincea di fondazione del podio risparmiata dagli interventi di restauro degli anni '30 e '70.

Più fruttuoso è stato invece un piccolo saggio (sondaggio 5; fig. 35) effettuato nella porzione ovest dell'arena in aderenza al muro del podio che ha messo in luce una sequenza stratigrafica compresa in uno spazio di soli 50 cm. Il terreno sterile opportunamente spianato risulta coperto da un livello limoso dalla tessitura molto fine e privo di inclusi (us 1009) a sua volta obliterato da uno strato ricco di schegge di arenaria (us 1008) sul quale si imposta il piano di cantiere us 1006 caratterizzato dalla presenza sulla superficie di frammenti di arenaria e di sesquipedali posti di piatto.

Il riporto che copre us 1006 e conclude la sequenza (us 1004) ha restituito un discreto numero di frammenti ceramici purtroppo non particolarmente

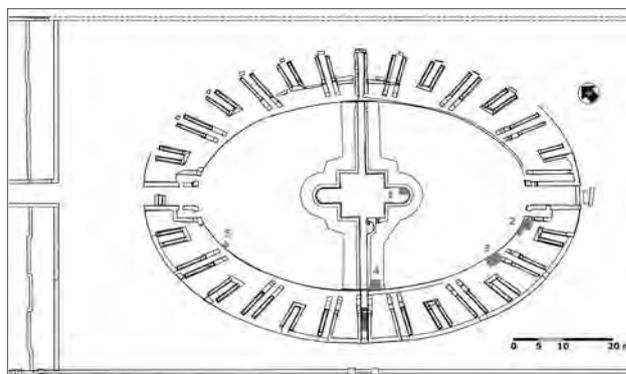


Fig. 35. Serravalle Scrivia. Area archeologica di Libarna. Localizzazione dei sondaggi nell'area dell'anfiteatro (ril. Arkaia s.r.l.).



Fig. 36. Serravalle Scrivia. Area archeologica di Libarna. Panoramica dell'anfiteatro dopo l'ultimazione del riempimento dei vani ipogei (foto Arkaia s.r.l.).

te significativi ai fini cronologici, trattandosi per lo più di pareti di ceramica comune, se si esclude un frammento di orlo di sigillata africana di forma tipo Atlante I (*Atlante I* 1981, tav. XLVIII, 14), che compare a partire dalla metà del IV secolo d.C. La presenza di grumi di malta e frammenti di arenaria, oltretutto di un oggetto in ferro – forse una grappa o un attrezzo per la lavorazione della pietra – inducono a ritenere che us 1004 si sia formato durante l'utilizzo del piano di cantiere us 1006 relativo a una ristrutturazione tarda dell'edificio forse in seguito all'incendio che determinò la distruzione e l'abbandono della sala ipogea.

Infatti, sia il menzionato frammento di sigillata africana dal sondaggio 5, sia le monete (da Costantino a Costanzo II) rinvenute nel riporto che obliterava gli strati di distruzione del vano ipogeo, colmando il dislivello col piano dell'arena (FINOCCHI 1996, pp. 122, 125-129), ci riconducono a una cronologia compresa tra l'inizio e la metà del IV secolo.

L'abbandono dell'anfiteatro deve essere avvenuto fra la fine del IV e l'inizio del V secolo d.C. come indiche-

rebbero due monete, rispettivamente di Valentiniano II e Teodosio rinvenute nell'arena poco al di sotto del piano di campagna e un'altra moneta, databile durante l'impero di Arcadio, che è stata raccolta nell'"allettamento di ghiaia pressata che formava il piano dell'arena" evidentemente ancora esistente al momento delle campagne di scavo degli anni '70 del secolo scorso ma del quale non sembra essere rimasta traccia (FINOCCHI 1996, p. 129 e nota 37).

L'esistenza di questo piano sembra comunque in contraddizione con quanto affermato da Carducci (CARDUCCI 1941, p. 32): "Il piano dell'arena esplorato anche in zone più vicine al centro ha rivelato in più punti la presenza di una platea formata da grossi mattoni, il che fa supporre che l'intera area ne fosse ricoperta", anche se è possibile che i mattoni fossero allettati sul piano descritto dalla Finocchi e si siano deteriorati fino a scomparire nell'arco di tempo intercorso tra le due campagne di scavo.

I fenomeni alluvionali del 2014 avevano provocato anche una notevole percolazione di terreno dai terrapieni che si era depositato sulla sommità del muro anulare relativo al podio obliterandola completamente. La rimozione di questo deposito permette nuovamente di avere una visione completa del podio anche se il suo attuale modesto sviluppo verticale, rifinito da sesquipedali di restauro messi in opera negli anni '30, non corrisponde a quello antico che doveva essere ben più alto come si evince da quanto resta delle lastre di rivestimento che dovevano caratterizzarne la faccia esterna a vista e

che nella parte superiore fungevano da parapetto.

È stato inoltre portato nuovamente in luce in modo integrale il piano stradale acciottolato relativo a un tratto del cardine II superiore obliterato dal terreno percolato dalla scarpata relativa alla strada di accesso al sito archeologico. Il terreno rimosso era frutto di un accumulo protrattosi nel tempo ma aggravato dagli ultimi eventi alluvionali dell'autunno 2014. Durante la pulizia è stato appurato che il terreno che riempie i solchi causati dal passaggio dei carri non è recente ma pertinente a riparazioni antiche del piano stradale, come indica la presenza di materiale ben costipato formato da ghiaino e tritume di laterizi che restituisce chiodi in ferro e pertanto è stato conservato in situ. Inoltre nell'interstizio fra due ciottoli è stato rinvenuto e recuperato un sesterzio di Nerva (97 d.C.), con anomalo difetto di conio sul bordo inferiore del diritto (l'identificazione della moneta si deve al dott. F. Barello), parzialmente consumato per effetto dell'attrito contro la superficie litica generato dal passaggio dei carri, evidentemente sfuggito all'attenzione dei primi scavatori. Questo tratto di strada non sembra sia mai stato messo in luce prima degli interventi effettuati nell'area nel decennio 1963-1973 sotto la direzione di S. Finocchi.

Le indagini archeologiche e i lavori di assistenza archeologica durante gli interventi di messa in sicurezza sono stati condotti da Arkaia s.r.l., mentre il reinterro dei vani è stato eseguito dalla ditta Edilseni, con la direzione operativa dell'ing. V. Rungo (Studio Ambientalia).

## Bibliografia

*Atlante I* 1981. *Atlante delle forme ceramiche. I. Ceramica fine romana nel bacino del Mediterraneo (medio e tardo impero)*, Roma (Supplemento Enciclopedia dell'arte antica).

CARDUCCI C. 1941. *Serravalle Scrivia (Libarna) - Anfiteatro*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 29-32.

FINOCCHI S. 1996. *Libarna*, Castelnuovo Scrivia.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 2010. VENTURINO GAMBARI M. - MANGANELLI C. - CONTARDI S., *Serravalle Scrivia. Area archeologica di Libarna. Nuove indagini nell'anfiteatro e nel teatro*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 25, pp. 162-169.

## Serravalle Scrivia, frazione Libarna. Cascina S. Giovanni Donazione e restauro di reperti lapidei di età romana

Marica Venturino Gambari - Carmela Sirello - Annalisa Gallo

Nell'estate 2012 la famiglia Lombardini donava allo Stato, affinché venissero esposti nell'area archeologica di *Libarna*, quattro reperti architettonici in arenaria di età romana (fig. 37a-d) – tra cui una soglia e un elemento di condotta idrica – fino ad allora conservati nei terreni della Cascina S. Giovanni (già Cascina Libarna) di proprietà de La Giustiniana s.r.l. (frazione Rovereto, Gavi). Questi reperti,

insieme ad altri attualmente conservati presso il Museo di Genova Pegli, erano stati raccolti e conservati per essere fruibili dal pubblico da Gaetano Poggi (1856-1919), originario di Rigoroso (Arquata Scrivia), assessore del Comune di Genova e ispettore onorario per la zona di *Libarna*, proprio nella Cascina S. Giovanni, a quei tempi di sua proprietà, ed erano in parte frutto degli scavi condotti a sue

spese (1899-1906) nell'area del foro, del teatro e della pieve dell'antica città romana e in parte elementi architettonici lasciati in deposito da G. Moretti, dopo gli scavi condotti a *Libarna* in occasione della costruzione della linea ferroviaria Milano-Genova (1911), perché ritenuti privi di valore (*Scavi di Libarna 1912-1926*).

L'avanzato stato di degrado, i rischi di asportazione (essendo i reperti depositati in un'area cortilizia non recintata) e la possibilità di una prossima alienazione della tenuta, comprensiva degli immobili, inducevano l'attuale proprietà, a seguito di sollecitazione da parte della Soprintendenza, alla donazione dei reperti allo Stato.

La lunga permanenza all'aperto e l'esposizione alle intemperie ne avevano determinato uno stato di conservazione molto precario che rendeva indispensabile un urgente intervento di restauro, effettuato a cura della Soprintendenza con finanziamenti ministeriali (cap. 7433/6/2011) tra l'autunno 2012 e la primavera-estate 2013. Le fasi preliminari

si sono svolte nel corso delle Giornate Europee del Patrimonio 2012 ("Porte aperte a Libarna", 30 settembre 2012) per dare al pubblico la possibilità di seguire 'dal vivo' un intervento di restauro e di dialogare con gli operatori, rappresentando quindi un'occasione concreta per unire aspetti di tutela/conservazione e valenze didattico/divulgative (VENTURINO GAMBARI 2015).

Il reperto più significativo, l'elemento di condotta idrica in arenaria, è stato esposto nel giardino di accesso al punto di accoglienza dell'area archeologica (fig. 38); una targa ne ricorda la donazione allo Stato da parte di Licio Claudio Lombardini.

### *L'intervento di restauro*

Ricoverati all'interno dell'area demaniale, i reperti, di tipologia e supporto litico analoghi a quelli della collezione Capurro, già in proprietà Goetsche-Bebert e ora nell'Area Museale di *Libarna* a Serravalle Scrivia (CROSETTO 2016), recentemente



Fig. 37. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. Gli elementi architettonici in arenaria dopo l'intervento di restauro: soglia (a); condotta idrica (b); elementi architettonici (c-d) (foto C. Sirello).



Fig. 38. Serravalle Scrivia. Area archeologica di *Libarna*. Allestimento dell'ingresso del punto di accoglienza (settembre 2012), in primo piano l'elemento di condotta idraulica (foto Archivio Soprintendenza Archeologia del Piemonte).

restaurati (CROSETTO *et al.* 2012), sono stati sottoposti a un intervento di restauro volto principalmente a restituire leggibilità ai manufatti, sensibilmente degradati per una massiccia presenza di muschi e licheni sulle superfici.

Parte preliminare e integrante dell'intervento è stato il recupero dei reperti, successivo a un'accurata ricognizione (9 agosto 2012) nelle adiacenze della cascina – ormai da tempo abbandonata – che ha portato all'individuazione, tra sterpaglie e arbusti, di un numero di elementi architettonici in arenaria superiore a quanto inizialmente supposto sulla base della bibliografia, parzialmente interrati e nascosti dalla folta vegetazione. Dopo aver liberato dal terreno i manufatti, si è proceduto alla loro movimentazione (Forest s.c.a.f., Vignole Borbera) con l'intervento di un mezzo meccanico operante sotto la sorveglianza di un restauratore (C. Sirello).

In questa fase si è prestata estrema attenzione alla fasciatura e al bilanciamento del carico nell'ipotesi che una prolungata giacitura a diretto contatto con il terreno avesse favorito la penetrazione di umidità

#### Fonti storiche e archivistiche

*Scavi di Libarna* 1912-1926. Archivio storico della Soprintendenza Archeologia del Piemonte, m. AL/2, fasc. 16, *Serravalle Scrivia. Scavi di Libarna*.

#### Bibliografia

CROSETTO A. 2016. *Un'importante collezione, frutto di molte indagini. Saggio di ricostruzione del "Museo Capurro"*, in *"Amantissimo dell'illustrazione di mia Patria". Gianfrancesco Capurro tra scuola e archeologia. Atti del convegno, Novi Ligure 23 ottobre 2010*, a cura di M. Venturino Gambari, Alessandria (ArcheologiaPiemonte, 4), pp. 47-88.

CROSETTO A. *et al.* 2012. CROSETTO A. - VENTURINO GAMBARI M. - BACCHETTA A. - SIRELLO C. - GALLO A., *Serravalle Scrivia*.

in profondità, con conseguente possibilità di frattura del corpo lapideo.

Una volta trasportati i reperti nell'area archeologica di *Libarna*, è stato condotto un esame più approfondito dello stato di degrado. Il principale fenomeno osservabile era un consistente attacco biologico, con superfici completamente ricoperte da muschi e licheni. In alcune aree le due specie convivevano in sovrapposizione trovando nutrimento, oltre che dalla trasformazione di sostanze inorganiche contenute nella pietra, anche da strati di terriccio di discreto spessore accumulati nelle asperità e nelle cavità della superficie. La presenza di questi agenti biodeteriogeni ha comportato un consistente indebolimento degli strati superficiali dell'arenaria per l'azione disgregante esercitata dagli apparati radicali e per la veicolazione e il mantenimento dell'umidità all'interno della pietra, favorito dalla presenza del terriccio.

La prima fase di lavoro ha previsto l'applicazione a pennello su tutte le superfici di un prodotto biocida (Biotin CTS diluito in acqua), già sperimentato in occasione del precedente intervento sui materiali della collezione G. Capurro. A seguito dell'avvenuta necrotizzazione delle specie infestanti, si è proceduto alla loro rimozione mediante spazzolatura manuale eseguita a secco con spazzole a setole semirigide e impiego di bisturi. Al di sotto dello strato di muschi e licheni, si sono osservate alterazioni cromatiche della superficie di colore bruno-violaceo che sono state attenuate mediante ripetuti lavaggi con soluzione di acqua demineralizzata e tensioattivo con azione battericida, seguiti da risciacquo.

Durante la pulitura sono stati evidenziati consistenti depositi di calcare all'interno dell'elemento di condotta, a ulteriore conferma della sua funzione.

L'intervento si è concluso con un trattamento consolidante che ha previsto l'applicazione a pennello sino a rifiuto di un prodotto a base di silicato di etile addizionato con biocida (BioEstelCTS diluito in White spirit).

*Area museale di Libarna. Restauro e allestimento museale di reperti lapidei della collezione di Giovanni Francesco Capurro*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 173-177.

VENTURINO GAMBARI M. 2015. *Serravalle Scrivia. Area archeologica di Libarna. Iniziative di valorizzazione e promozione*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 258-260.

## Tortona, isolato tra via Ugone Visconti, via Emilia e via Rinarolo

Tracce di insediamenti protostorici, occupazione romana e cinta muraria cinquecentesca

Marica Venturino Gambari - Alberto Crosetto - Carla Manganelli

Una vasta area occupata dall'ex cinema Verdi, dal Mulino Novelli e da edifici minori, destinata a un intervento di sostituzione edilizia con costruzione di un edificio dotato di garage interrati, è stata recentemente oggetto di indagine (2011-2014). L'assistenza archeologica alle opere di scavo e le conseguenti verifiche in estensione, condotte fino al substrato marnoso sterile in relazione alle necessità costruttive del progetto edilizio, hanno permesso di indagare lacerti di stratigrafia e di elementi strutturali di diverse epoche, databili tra l'età del Bronzo e il XVI secolo, risparmiati dai vari interventi effettuati in precedenza in un settore fino alla metà del XX secolo periferico rispetto al centro urbano.

### *La frequentazione preistorica (età del Bronzo medio-recente - media età del Ferro)*

Il livello più antico documentato (us 545=us 822) è costituito da un deposito di origine alluvionale, a matrice limoso argillosa con rari ciottoli fluviali centimetrici di colore bruno-giallastro, presente in modo uniforme nell'area, il cui orizzonte superiore è costituito da un suolo relitto a estensione areale discontinua soggetto a brunificazione per effetto di agenti pedogenetici non completamente maturi.

Questo contesto è correlabile con il più antico terrazzo alluvionale olocenico della Scrivia (Alluvioni antiche), datato con età radiocarbonica convenzionale a  $4380 \pm 70$  BP, che posa sul substrato marnoso del Pedappennino con potenza di  $10 \div 15$  m. Esso presenta, per buona parte dell'area occupata dall'attuale città di Tortona, un suolo con un orizzonte C di colore nero-brunastro ricco in sostanza organica e dello spessore di  $20 \div 30$  cm, posto alla profondità di ca. 4 m dall'attuale piano campagna, che durante l'antica e media età del Bronzo (2500-1500 a.C.) documenta la presenza di ambienti palustri (CORTEMIGLIA - THOMMERET 1978; CORTEMIGLIA 1992; 2012, p. 11).

Le prime tracce di utilizzo antropico del sito si inseriscono in questo contesto e documentano un intervento di deforestazione testimoniato dagli esiti degli asporti di due ceppaie (uuss 747 e 805), costituiti da cavità di sradicamento estremamente articolate ma con caratteristiche analoghe, particolarmente evidenti in us 805, che presentano in parte tracce di rubefazione (fig. 39).

Nei riempimenti delle due cavità di sradicamento sono presenti sia carboni sia piccole concentrazioni di terreno rubefatto. Sembra di poter ricondurre quanto descritto a una tecnica, già nota nella preistoria, di abbattimento degli alberi che prevedeva lo sradicamento della pianta e successivamente la sua combustione a terra, compresa la ceppaia eradicata (CREMASCHI *et al.* 2011, p. 229). La traccia carboniosa us 806, individuata immediatamente a nord-ovest di us 805, sarebbe quindi riferibile alla combustione della pianta. Parte del materiale carbonioso sarebbe in seguito ricaduto nella fossa di eradicazione mentre i frammenti di concotto si sarebbero prodotti nel corso di una parziale combustione del terreno rimasto intrappolato tra le radici e poi caduto anch'esso nella fossa. Questo giustificherebbe le scarsissime tracce di combustione rilevate mentre la residualità di us 806 sarebbe da imputare a successivi fenomeni erosivi che avrebbero causato il quasi totale asporto degli accumuli carboniosi derivati dalla combustione del fusto e della chioma della pianta sradicata.

Nelle vicinanze delle ceppaie è stata documentata anche una concentrazione di buche di palo da mettere presumibilmente in relazione con due grossi tagli, forse riferibili a fosse di prelievo per l'approvvigionamento di argilla, anche se la loro dislocazione caotica non consente di individuare una chiara funzione strutturale ma sembra piuttosto attestare un utilizzo reiterato e/o stagionale dell'area.

Lo scarso e poco diagnostico materiale ceramico recuperato nei riempimenti delle buche (us 794,



Fig. 39. Tortona, isolato tra via Ugone Visconti, via Emilia e via Rinarolo. Paleosuolo con le ceppaie dell'età del Bronzo (foto Arkaia s.r.l.).

fr. di scodella carenata in impasto medio di colore bruno scuro) orienta per un inquadramento cronologico nell'ambito di una fase tarda dell'età del Bronzo, richiamando le non lontane attestazioni di via G. Di Vittorio (GIARETTI 2004).

Questo paleosuolo è sigillato da un sedimento silizioso a lenta aggradazione, della potenza di 2,50 m, che non ha restituito elementi archeologici datanti e sul quale, troncato da attività antropiche successive, si impostava il pozzetto di una tomba a cremazione della media età del Ferro (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2013).

### L'età romana (I secolo a.C.-III secolo d.C.)

In seguito l'area viene intensivamente sfruttata come cava di argilla, come documentano numerosi tagli di dimensioni abbastanza ampie e di varia forma, da subcircolare/ovale a quadrangolare, che sovente costituiscono un'unica sequenza senza soluzione di continuità, esito di ampliamenti e approfondimenti successivi. Talvolta si rileva la presenza di piccole buche in adiacenza ad alcuni tagli, forse da interpretare come alloggiamento per pali lignei funzionali a meccanismi di sollevamento (rudimentali argani?).

Le buche non rimangono aperte a lungo, come sembra dimostrare l'assenza di crolli di parete e di livelli di alterazione sulle superfici del taglio, e sono poi riutilizzate come fosse di scarico. I riempimenti sono costituiti da molteplici apporti di materiale, diversi per caratteristiche e componenti, che si sovrappongono tra di loro: sono presenti depositi ricchi di carboni, ceneri e resti organici che si alternano a riporti di terreno idromorfo. Tutti i depositi hanno restituito abbondante materiale ceramico costituito da una grande quantità di anforacei, da ceramica comune e a vernice nera collocabile a un primo sommario esame entro il I secolo a.C.

La porzione nord-ovest dell'area, immediatamente a ridosso dell'attuale via Emilia, è invece caratterizzata dalla presenza di numerosissime piccole buche che non hanno nessuna apparente coerenza tra di loro né sembrano disegnare una qualche struttura e che potrebbero essere relative a paletti infissi nel terreno per percussione e poi estratti prima che si degradassero: il riempimento infatti è costituito da terreno a matrice limosa, friabile, di colore marrone verdastro, contenente minutissimi frustoli di laterizi, schegge litiche e piccolissimi carboncini. È probabile che questi paletti venissero piantati nel terreno per breve tempo per poi essere divelti e ripiantati poco lontano e che servissero da supporto a piani di appoggio fun-

zionali ad attività connesse con l'attività estrattiva.

La fruizione di questa porzione dell'area di cava, evidentemente soggetta ad allagamenti di natura alluvio-colluviale, viene via via favorita tramite la messa in opera di superfici costituite da ciottoli e, talvolta, anche da pareti di anfore poste di piatto con funzione di bonifica (uuss 52, 53, 66 e 187), intervallate da riporti di terreno limoso (uuss 54, 55=406).

Dopo la cessazione dell'attività estrattiva l'area viene urbanizzata. Sono riconoscibili, seppure solo attraverso le trincee di spoliazione, due *domus* che si affacciavano presumibilmente sulla *via Postumia* – un tratto della quale era venuto alla luce alla metà degli anni '30 del secolo scorso proprio tra via Rinarolo e via Ugone Visconti (MANCINI 1936, p. 89 e fig. 1, lettera A) – ed erano separate da una strada larga ca. 8 m e orientata nord-ovest/sud-est che da quest'ultima arteria si dipartiva. Al centro della strada sono state documentate una canaletta (us 46) e la parte sotterranea di un sistema di smaltimento delle acque, che in superficie doveva configurarsi come una caditoia (us 18), che le convogliava verso la fognatura principale esistente sotto la *via Postumia*.

Delle due *domus*, quella posta a nord-est della strada è stata interamente distrutta da un ampio taglio pertinente il fossato antistante il bastione di S. Martino, ma su questo lato doveva affacciarsi su un asse stradale lungo il quale in passato erano venuti alla luce i resti di un'altra *domus*, evidentemen-

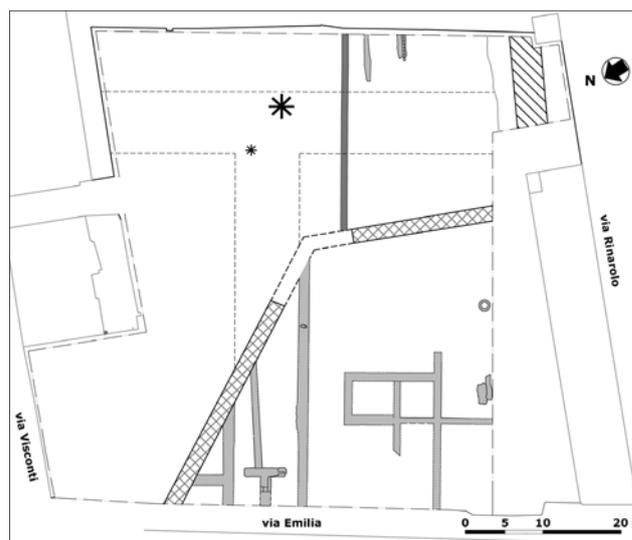


Fig. 40. Tortona, isolato tra via Ugone Visconti, via Emilia e via Rinarolo. Planimetria schematica ricostruttiva delle strutture abitative di età romana e del bastione medievale: in grigio chiaro le strutture romane, a tratteggio la ricostruzione degli isolati, a reticolo il bastione di S. Martino, in grigio scuro la cortina muraria di epoca austriaca e a rigato la strada in uscita sul lato del bastione. Gli asterischi indicano la posizione delle ceppaie dell'età del Bronzo (ril. Arkaia s.r.l.).

te non spogliata, con murature in *opus reticulatum* (FINOCCHI 2002, pp. 50-51) che si impostavano su livelli dai quali proviene ceramica databile al I secolo a.C. La *domus* posta a sud-ovest doveva invece occupare l'intero isolato a ridosso del tratto urbano della *via Postumia*, la cui estensione è sicuramente ricostruibile grazie a un tratto di strada parallelo a quest'ultima rinvenuto in via Montemerlo/piazza Julia Dertona (BAROCELLI 1926, p. 271, nota 3; 1931, p. 95, fig. 1, n. 11 e p. 97). Tuttavia non si può escludere la presenza di più unità abitative oppure la suddivisione di una *domus* sorta in origine come abitazione singola. L'estrema frammentarietà delle trincee di spoliazione e la loro totale assenza nel settore sud-est dell'area impediscono tuttavia una restituzione puntuale. Sulla base della ricostruzione della maglia viaria cittadina si può comunque affermare che alcuni residui di canalette individuati sul limite sud-est, in una zona fortemente ribassata dallo scavo del fossato relativo al bastione cinquecentesco, dovrebbero ricadere all'interno di un ulteriore isolato e quindi far parte di un'altra *domus* (fig. 40).

In un momento che è impossibile collocare con precisione, data la totale assenza di reperti, le strutture relative alle *domus* romane vengono capillarmente e totalmente spogliate.

### L'occupazione medievale e postmedievale

Alcune buche e un lacerto di struttura muraria probabilmente medievale segnano la rioccupazione di una zona che si trovava ormai al di fuori del centro abitato.

Seppure in modo dubitativo può essere attribuito al fossato delle mura viscontee, edificate a partire dal 1357, un taglio orientato nord-ovest/sud-est e posto immediatamente a ridosso di via Rinarolo lungo il cui asse si sviluppava questa cortina, ancora visibile nella prima metà del XIX secolo, come risulta da una planimetria del 1830 relativa alla sistemazione della strada (*Progetto delle opere* 1830).

In seguito alla morte senza eredi legittimi di Francesco II Sforza, duca di Milano (1535), gli Spagnoli avevano progressivamente preso posizione nel Tortonese. Gli Spagnoli si resero conto da subito che la cinta muraria tardotrecentesca, con le sue torri e la cortina verticale, era del tutto inadeguata alle nuove tecniche di assedio che prevedevano l'utilizzo massiccio delle armi da fuoco. Volendo trasformare Tortona in un centro di frontiera a difesa di eventuali invasioni provenienti dalla Liguria e dal Monferrato, nel 1543 Carlo V ordinò a don Alfonso Avalos marchese del Vasto, governatore dello Stato di Milano, di dotare la città di nuove fortificazioni.



Fig. 41. Tortona, isolato tra via Ugone Visconti, via Emilia e via Rinarolo. Bastione di S. Martino, particolare della muratura (foto Arkaia s.r.l.).

I lavori, iniziati nel 1547 e presumibilmente terminati entro il 1582, consistettero in realtà in una parziale ristrutturazione della cinta esistente, che fu dotata di una serie di bastioni "alla moderna" (CORTEMIGLIA 2006, pp. 26-29).

Al bastione detto nella cartografia antica "della porta di Milano" o "di S. Martino" si riferiscono due diverse strutture murarie (uuss 8 e 520), relative rispettivamente alla faccia e al fianco orientali, costituite da un nucleo interno in ciottoli e frammenti di mattoni annegati in abbondante malta di calce di colore bianco e consistenza friabile, rifinito sul lato a vista da un paramento a scarpa, in mattoni disposti in filari regolari e legati dalla medesima malta, nel quale sono presenti delle buche pontae (fig. 41). L'intera struttura è ancorata al terreno retrostante tramite muri di spina in ciottoli e mattoni distanziati fra di loro di ca. 4 m. Nel paramento di us 8 si nota l'uso di laterizi che, per il loro modulo, sono da identificare come sesquipedali, indizio di come durante il XVI secolo a Tortona fosse disponibile una grande quantità di materiale edilizio romano ancora utilizzabile.

La fornace per laterizi impiantata nell'area antistante il bastione, nelle cui adiacenze si trovano alcune buche da interpretare come cave di argilla, era probabilmente destinata a produrre i mattoni necessari a un intervento di integrazione del paramento, effettuato probabilmente tra la fine del XVII e l'inizio del XVIII secolo.

Nel 1706, nell'ambito della guerra di successione al trono di Spagna seguita al decesso di Carlo II, Tortona passò nelle mani degli Austriaci per i quali risultò immediatamente evidente la necessità di operare lavori di miglioramento al sistema difensivo. La struttura us 555, che costituisce una nuova porzione di cortina muraria più avanzata rispetto a quella viscontea e modifica l'assetto del bastione,

faceva parte di queste opere di rafforzamento. Compare infatti per la prima volta in una planimetria del 1727 conservata a Vienna e denominata *Dissegno della Città e Castello di Tortona con l'augmentazione delle opere che si sono fatte nel 1727, come il progettato, per rendere detta Piazza in una valida, et resistente difesa (Tortona e il suo castello 1995, p. 41, fig. 44)*, mentre in tutte quelle precedenti il bastione è ancora appoggiato alla cinta viscontea. Nello spazio compreso tra quest'ultima, la nuova cortina e il fianco del bastione, il fossato venne colmato con apporti di varia natura, tra i quali le uuss 535 e 537, che contengono materiale proveniente dalla dismissione/distruzione della fornace.

Sul colmo del riempimento fu messa in opera una strada (us 259), orientata nord-ovest/sud-est, in ciottoli allettati su sabbia con sottostante massicciata in frammenti di laterizi, da mettere in relazione con un mutamento nel sistema di uscita dalla città. Infatti nel manoscritto dell'Arcelli (ARCELLI 1730), l'Autore ricorda (f. 7r) come la Porta di S. Martino, essendo "stata giudicata secondo le regole di un'ottima fortificazione non ben situata, formata, difesa e sicura [...] è stata ridotta ad un portello che serve alla sinistra ...[di chi entra]" mentre prima si apriva sulla destra del bastione (CARTASEGNA 2013, pp. 7 e 10).

L'abbandono delle mura, testimoniato dal graduale riempirsi del fossato antistante, si verificò dopo la battaglia di Marengo (14 giugno 1800), quando i Francesi vittoriosi recuperarono il controllo del Piemonte e degli altri territori ripristinando la Repubblica Cisalpina. Le mura e i bastioni vennero ceduti alla municipalità con appositi

decreti del 1805 e del 1807 e progressivamente demoliti, ma il sito del castello – che comprendeva tutta l'area del forte sabaudo e gli spalti posti presso le porte denominate di Serravalle e di Voghera – rimase di competenza militare (MIOTTI 2007, p. 106). In questi anni il bastione di S. Martino scomparve alla vista, come si desume dalla già citata planimetria del 1830, nella quale se ne coglie a malapena il profilo, e al suo interno fu edificato un mulino azionato dalla roggia che correva lungo la via Emilia, del quale sono state documentate alcune murature, una serie di pilastri e un pozzo. Si tratta di strutture modeste per lo più in ciottoli, prive di legante o con malta molto povera.

Soltanto nel 1850 le autorità sabaude cedettero l'area, rimasta di proprietà demaniale, alla città e a partire dal 1860 il Comune concesse numerose autorizzazioni allo scavo e alla demolizione dei tratti di cortina superstiti per reperire materiale da costruzione (mattoni, pietra calcarea, roccia) e terreno da usare come fertilizzante (MIOTTI 2007, p. 106). Come si è potuto constatare in fase di scavo, il bastione di S. Martino fu smantellato anche con l'ausilio di mine che provocarono il sollevamento di intere porzioni delle murature e la loro ricaduta al suolo in posizione disassata rispetto alle parti rimaste in posto.

Nei primi anni del Novecento il mulino venne ristrutturato e nelle sue adiacenze fu costruita una segheria a vapore con murature realizzate in calcestruzzo non armato, in seguito trasformata in cinema. Al secondo dopoguerra infine risale la completa ricostruzione del mulino con una volumetria ben maggiore del precedente, le cui strutture intaccano notevolmente il deposito archeologico.

## Fonti storiche e archivistiche

*Progetto delle opere 1830. Progetto delle opere eseguibili relative alla sistemazione della strada di Rinarolo*, Archivio Storico del Comune di Tortona, Sezione Opere pubbliche, serie 5.1 Strade

comunali, vicinali, consorziali, provinciali e reali, fald. 595, fasc. 5.  
ARCELLI G.B. 1730. *Tortona descritta dal dottor Giovanni Battista Arcelli*, Biblioteca Civica di Tortona.

## Bibliografia

BAROCELLI P. 1926. *Tortona. - Scoperte varie*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 271-272.

BAROCELLI P. 1931. *Iulia Dertona (appunti archeologici tortonesi)*, in *Bollettino della Società Piemontese di archeologia e belle arti*, XV, pp. 94-113.

CARTASEGNA R. 2013. *La cartografia antica. Rappresentazione grafica e contenuto tematico*, in *La mappa ritrovata*, Brochure della mostra, Tortona, pp. 4-10.

CORTEMIGLIA G.C. 1992. *Tracce di area palustre a Tortona (Piemonte - Italia) sul terrazzo fluviale delle alluvioni antiche (4.380 ± 70 anno B. P.)*, in *Iulia Dertona*, serie II, XI, 70, pp. 5-12.

CORTEMIGLIA G.C. 2006. *Le porte urbane e le cinte murarie*

*difensive nella storia dell'insediamento abitativo di Tortona*, in *Iulia Dertona*, serie II, LIV, 94, pp. 15-54.

CORTEMIGLIA G.C. 2012. *Lineamenti generali della storia climatica del territorio alessandrino (Piemonte - Italia)*, in *Atti della Società toscana di scienze naturali. Memorie*, serie A, 117-119, pp. 5-16.

CORTEMIGLIA G.C. - THOMMERET J. 1978. *Ritrovamento di un livello terrazzato olocenico nel Pleistocene (Fluviale recente della sponda destra del torrente Scrivia (Piemonte - Italia))*, in *Rendiconti della Società geologica italiana*, 1, pp. 9-11.

CREMASCHI M. et al. 2011. CREMASCHI M. - NICOSIA C. - SALVIONI M., *L'uso del suolo nell'Eneolitico e nel Bronzo antico, nuovi dati dalla Pianura Padana centrale*, in *L'età*

del Rame in Italia. Atti della XLIII riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria dedicata a Gianni Bailo Modesti, Bologna 26-29 novembre 2008, Firenze, pp. 225-231.

FINOCCHI S. 2002. *Iulia Dertona colonia*, Voghera.

GIARETTI M. 2004. *Tortona, via G. Di Vittorio*, in *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*, a cura di M. Venturino Gambari, Torino, pp. 259-260.

MANCINI G. 1936. *Tortona. Scoperta di tratti di antica via presso Porta Voghera e di resti di acquedotto sotto la Via Emilia*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 89-93.

MIOTTI F. 2007. *Il contesto socio-culturale che diede vita al Museo civico di Tortona*, in *Onde nulla si perda. La collezione archeologica di Cesare Di Negro-Carpani*, a cura di A. Crosetto - M. Venturino Gambari, Alessandria, pp. 101-110.

*Tortona e il suo castello* 1995. *Tortona e il suo castello. Dal dominio spagnolo al periodo postunitario*, a cura di V. Comoli Mandracci - A. Marotta, Alessandria.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 2013. VENTURINO GAMBARI M. - MANGANELLI C. - GIARETTI M., *Tortona, via Visconti angolo via Emilia. Tomba a cremazione dell'età del Ferro*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 199-200.

## Tortona, località Prati della Villoria Ceppaie dell'età del Ferro

Marica Venturino Gambari - Margherita Roncaglio - Sila Motella De Carlo

Durante le attività di assistenza archeologica alle opere di scavo per la realizzazione della variante esterna all'abitato di Tortona tra le ex S.S. 10 Padana Inferiore, ex S.R. 211 della Lomellina, ex S.S. 35 dei Giovi e il collegamento ai caselli autostradali della A21 e della A7, in prossimità del tratto di ferrovia in corrispondenza circa del pk 3+900 è stata individuata la parte inferiore di un paleosuolo preistorico contrassegnato dalla presenza di un allineamento di cinque fosse di sradicamento di ceppaie (uuss 5, 10, 12, 14 e 16) con riempimenti debolmente antropizzati (figg. 42-43).

La prima evidenza (us 5, riempita da uuss 4 e 6), parzialmente intaccata dal transito dei mezzi pesanti, è stata rinvenuta sul margine della pista a una profondità di ca. 2,5 m (quota 105,50 m s.l.m.) dall'attuale piano di campagna, mentre la pulizia dell'intera area ha permesso di individuare altre quattro impronte di forma irregolare (us 10 riempita dalle uuss 7 e 8; us 12 riempita da us 11; us 14 riempita da us 13; us 16 riempita dalle uuss 15 e 17), caratterizzate da un primo livello di riempimento costituito da argilla giallo-bruno molto compatta e da un secondo riempimento di colore rossastro screziato di nero. Le cinque fosse risultavano tagliate in us 3, un deposito argilloso molto compatto dal colore marroncino, interpretabile come residuo dell'interfaccia fra il paleosuolo, probabilmente un antico strato di coltivo non più conservato, e un successivo strato alluvionale che lo aveva sigillato (us 2).

La rimozione dei riempimenti (uuss 6, 8, 11 e 15) ha messo in luce un'unica tipologia di evidenza, caratterizzata da una fossa centrale di forma troncoconica coronata da una serie di altre piccole buche dalla stessa sezione ma con andamento obliquo rispetto al piano di calpestio. Lo scarso e poco dia-

gnostico materiale ceramico rinvenuto nel secondo livello di riempimento delle buche orientava verso l'età del Ferro.

La curiosa ma caratteristica forma induce a interpretare il ritrovamento come impronte dell'apparato radicale di ceppaie, estirpate già in antico attraverso l'uso del fuoco con la tecnica del cd. *slash and burn* (ROWLEY-CONWY 1981; CREMASCHI *et al.* 2011, p. 230). Tipologie simili sono state rinvenute in più occasioni, come ad esempio nell'abitato protostorico di Villa del Foro (VI-V secolo a.C.) (dati inediti) e recentemente ai margini del centro urbano di Tortona (cfr. *supra*, pp. 199-200).

L'analisi al <sup>14</sup>C di un frammento carbonioso (*Quercus* sez. *Robur*, cfr. *infra*) proveniente dal secondo livello di riempimento (us 6) di us 5 (CEDAD - Centro di Datazione e Diagnostica del Salento) ha fornito la datazione 2610±45 BP che, calibrata

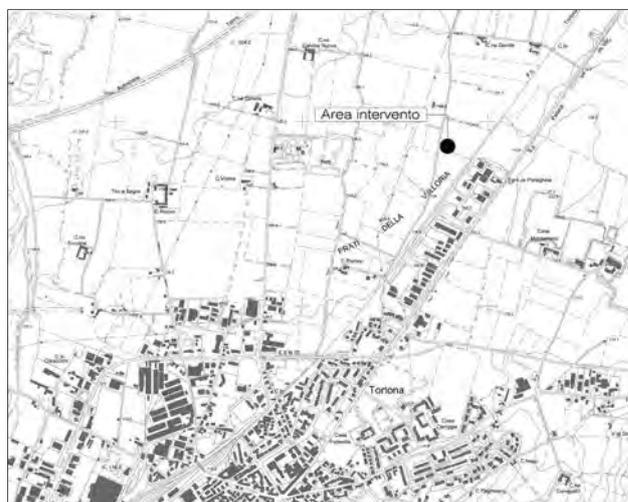


Fig. 42. Tortona, loc. Prati della Villoria. Posizionamento su C.T.R. dell'area interessata dal ritrovamento (ril. C. Cermelli).

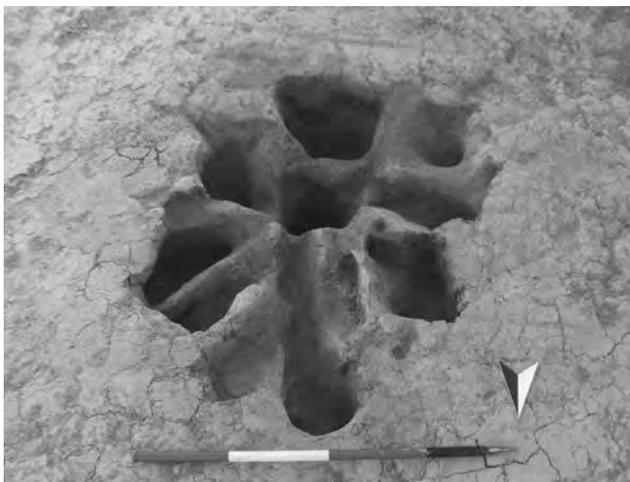


Fig. 43. Tortona, loc. Prati della Villoria. Impronta di ceppaia (us 12) (foto Lo Studio s.r.l.).

2 sigma (84,8% di probabilità), inquadra il rinvenimento nell'ambito della prima età del Ferro (900-740 a.C.) confermando l'ambito cronologico ipotizzato sulla base della posizione stratigrafica e dei materiali.

### Le analisi antracologiche

Le analisi (S. Motella De Carlo, Laboratorio di Archeologia dei Musei Civici di Como) sono state effettuate sui carboni e sulle spalmature carboniose provenienti dalle uuss 6, 8, 11 e 15.

### Bibliografia

CREMASCHI M. *et al.* 2011. CREMASCHI M. - NICOSIA C. - SALVIONI M., *L'uso del suolo nell'Eneolitico e nel Bronzo antico, nuovi dati dalla Pianura Padana centrale*, in *L'età del Rame in Italia. Atti della XLIII riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria dedicata*

Il campione proveniente da us 6 contiene piccole porzioni di carboni di farnia/rovere (*Quercus sez. Robur*); allo stesso tipo di legno appartengono i residui carboniosi aderenti al sedimento (spalmature) e i carboni rinvenuti in us 8. Per quanto riguarda us 11, si tratta di una piccola porzione di spalmatura di legno combusto (latifoglia) non identificabile a livello di genere o specie; i caratteri osservabili permettono solo di diagnosticare che si tratta di una angiosperma dicotiledone. Diverso è il caso delle spalmature e dei carboni provenienti da us 15, tutti in corniolo/sanguinella (*Cornus mas/sanguinea*), alcuni dei quali scarti di lavorazione del legno; questo fatto rafforza l'idea che, almeno in questo caso (ma verosimilmente anche negli altri) non si tratti di tracce carbonizzate degli alberi estirpati e bruciati in antico, ma che siano riferibili a qualche attività di combustione i cui resti, dispersi nel paleosuolo, sono poi ricaduti all'interno delle fosse a seguito dell'estirpazione delle ceppaie.

Quanto al contesto vegetazionale di provenienza delle due specie identificate, è noto che farnia e rovere sono congruenti con la vegetazione arborea di pianura e che il corniolo vive nelle radure dei boschi di latifoglie; in particolare il legno di corniolo (*Cornus mas*) è uno dei più duri, tenaci e omogenei, adatto a fabbricare svariati utensili; il legno di sanguinella (*Cornus sanguinea*) è simile a quello del corniolo ma di minor valore e di densità meno elevata, tuttavia anch'esso utilizzato per foggiare arnesi e, quando giovane, per lavori di intreccio.

*a Gianni Bailo Modesti, Bologna 26-29 novembre 2008, Firenze, pp. 225-231.*

ROWLEY-CONWY P. 1981. *Slash and burn in the temperate European Neolithic*, in *Farming practice in British prehistory*, a cura di R. Mercedr, Edinburgh, pp. 85-96.

### Villalvernia, rio Vaccaruzza

#### Indagine paleontologica nella successione stratigrafica pliocenica

Marco Pavia

La presente nota sintetizza il risultato delle ricerche paleontologiche condotte nel marzo 2016 sulla successione stratigrafica del Pliocene di Villalvernia. Lo studio è stato svolto nell'ambito di un più vasto progetto avviato in sinergia con la Soprintendenza Archeologia del Piemonte e mirato alla redazione di una Carta del Rischio Paleontologico adottabile per i settori del territorio piemontese in cui affiorano o sono presenti nel sottosuolo orizzonti stratigrafici

con un contenuto paleontologico sensibile di tutela.

Le indagini di superficie sono state autorizzate dalla Soprintendenza con la previsione di eseguire i rilievi necessari a evidenziare l'estensione e le caratteristiche dei depositi pliocenici nel sottosuolo di Villalvernia, soprattutto nel settore del rio Vaccaruzza al bordo settentrionale dell'area comunale. Le ricerche si sono svolte nell'arco di una settimana nel marzo 2016: il sondaggio di ispezione è stato

aperto il 15 marzo; il lavoro sul campo si è concluso il 22 marzo con il ripristino della morfologia originaria del terreno agricolo. I sig. P. Giuntelli, G. Pavia e M. Rocca hanno coadiuvato lo scrivente nelle ricerche di terreno.

La località fossilifera di Villalvernia è nota in letteratura, sebbene siano scarsi gli studi specifici su tale comparto fossilifero. Sacco (SACCO 1889-1890, pp. 48, 488, 511) cita ripetutamente la ricchezza paleontologica dei sedimenti pliocenici di Villalvernia, mentre le monografie di Bellardi (BELLARDI 1872-1890) e di Sacco (SACCO 1890-1904) descrivono e figurano numerosi molluschi provenienti da siti imprecisati del settore e mai descritti in dettaglio. L'unico lavoro recente sull'argomento è di Brambilla (BRAMBILLA 1976) che illustra a livello specifico il corredo in bivalvi del ricco giacimento in sponda sinistra del rio Vaccaruzza, oggetto in passato di scavi amatoriali, ma ora celato da copertura eluviale e terreno agricolo.

### Il giacimento fossilifero

Il sito oggetto di studio si trova al confine settentrionale del territorio comunale di Villalvernia, sulla sponda destra del rio Vaccaruzza, alle coordinate 44°49'16" N e 8°51'23" E. La successione stratigrafica è composta di due formazioni litologiche riferite alla parte inferiore e media del Pliocene, a un'età stimata di 3,0-2,5 Ma: la Formazione delle Argille Azzurre, inferiore, e la Formazione delle Sabbie di Asti, superiore. Le due formazioni (BONICASNEDEI 1970; GHIBAUDO *et al.* 1985) si susseguono secondo un trend regressivo dalle argille di ambiente circalitorale verso le sabbie di ambiente costiero, entrambi i casi testimoniati da un ricco corredo paleobiologico con specifiche pertinenze paleoambientali.

Al fine di produrre una Carta del Rischio Paleontologico valida per il comune di Villalvernia, lo scrivente e collaboratori hanno dapprima eseguito indagini di superficie. Le informazioni raccolte hanno confermato la presenza nel sottosuolo di un livello fossilifero equivalente a quello di Brambilla (BRAMBILLA 1976) e reso evidente l'esistenza di un orizzonte fossilifero stratigraficamente soprastante, caratterizzato da un contenuto fossilifero peculiare mai segnalato in studi precedenti. Per tale motivo si è resa necessaria l'esecuzione di un sondaggio di superficie atto a esporre la successione stratigrafica nella sua interezza.

La trincea ha messo in affioramento un tratto di successione sedimentaria al passaggio tra le formazioni Argille Azzurre e Sabbie di Asti. Lo spessore

totale dei sedimenti osservati raggiunge i 5 m. Vi sono stati distinti sei livelli stratigrafici: 1-2 riferibili alle Argille Azzurre, 3-6 alle Sabbie di Asti. I singoli livelli sono descritti su basi litologiche e paleontologiche; per essi si forniscono dettagli tassonomici sulle associazioni a molluschi e interpretazioni paleoambientali.

– Livello 1: è stato campionato mediante sonda per uno spessore di poco superiore a 1 m. Il livello è costituito da argille sabbiose grigie contenenti un'associazione fossile residuale a *Corbula gibba* e *Amyclina semistriata*. Tale paleocomunità a molluschi è nota nella letteratura del Pliocene norditaliano per i fondali di piattaforma esterna a sedimentazione pelitica in condizioni di instabilità del fondo, e corrisponde ai "Popolamenti Eterogenei" descritti nel Mediterraneo attuale e nelle successioni del Pliocene e Quaternario italiano (DI GERONIMO 1984).

– Livello 2 (25 cm): dalle argille sabbiose del livello 1 si passa gradualmente ad argilla grigiastrea con progressiva comparsa di fossili di *Ostrea edulis*, le cui valve verso la sommità del livello sono talmente sovrapposte da determinare una tessitura *shell-supported*. Il livello è attraversato da gallerie di crostacei (*Thalassinoides*) riempite da sabbia argillosa ocracea ricca di bioclasti (fig. 44). Il contenuto macropaleontologico è dato prevalentemente da resti di pelecipodi. Tra gli esemplari bivalvi, da ritenere autoctoni, sono stati riconosciuti: *Barbatia barbata*, *Striarca lactea*, *Mytilus scaphoides*, *Ostrea edulis*, *Lutraria oblonga*, *Pelecypora brocchii*. I gasteropodi sono subordinati con *Cerithium varicosum*, *Pollia orbigny*, *Crassispira brocchii*. L'ambiente deposizionale,



Fig. 44. Villalvernia, rio Vaccaruzza. Il limite stratigrafico tra i livelli 2 e 3 è evidenziato dall'allineamento di puntini bianchi. Gli asterischi segnalano le tracce di *Thalassinoides*.

desunto dalla paleocomunità a *O. edulis* e dai pelecipodi con prevalenti forme bisstate, indica un fondale a limitata circolazione d'acqua protetto dal banco di ostreidi. L'associazione fossile riflette nel complesso un ambiente marino superficiale la cui profondità ridotta è attestata da un grosso esemplare di *O. edulis* intensamente perforato dal mitiloide *Lithophaga*. Il quadro biocenotico è quello delle "Sabbie fangose superficiali in ambiente calmo" e delle "Alghe fotofile" nella parte alta del Piano Infralitorale dell'attuale Mediterraneo (PÈRÉS - PICARD 1964).

- Livello 3 (130 cm): questo intervallo è costituito da due strati rispettivamente di 30 e 100 cm di spessore composti di sabbie argillose ocracee, più fini e argillose le sabbie dello strato inferiore. Entrambi gli strati presentano tessitura omogenea e struttura massiccia e si sovrappongono senza limite netto. Sono frequenti gli esemplari di *Ostrea edulis*: i gusci, molto spesso bivalvi, hanno dimensioni variabili tra 10 e 25 cm di diametro e si presentano alterati per incrostazione, bioerosione e colonizzazione da parte di invertebrati perforanti. Il corredo paleontologico del livello 3-4 è molto vario con centinaia di specie di molluschi che compongono associazioni paleomalacologiche riconducibili alla "Paleocomunità a *Glycymeris insubrica*", caratteristica del Pliocene del Bacino Astigiano (FERRERO - PAVIA 1996) ed equivalente fossile della biocenosi infralitorale delle "Sabbie fini ben calibrate" del Mediterraneo attuale. Il dettaglio sistematico dei taxa presenti nelle associazioni a molluschi dell'intervallo 3-4 esula dallo scopo della presente nota; merita tuttavia porre

l'accento sull'assenza del gasteropode *Bufonaria marginata*, specie caratteristica del Neogene sud-europeo che, secondo RAFFI *et al.* 1996, scompare dal Mediterraneo al limite tra i piani Zancleano e Piacenziano del Pliocene. In altre parole, l'assenza di *B. marginata* permette di attribuire i depositi fossiliferi di Villalvernia al Piacenziano, cioè al Pliocene superiore.

- Livello 4 (145 cm): sabbie grigiastre a granulometria medio-grossa con struttura omogenea legata a intensa bioturbazione. Vi si distinguono due strati, rispettivamente di 100 e 45 cm. Lo strato inferiore presenta concrezioni arenacee derivanti da cementazione delle strutture di bioturbazione. I fossili di molluschi sono sporadici, a parte orizzonti discontinui a *Ostrea edulis* posti a ogni terzo dello spessore e alla sommità del livello. La scarsità di fossili non fornisce parametri paleoambientali diretti; tuttavia le bioturbazioni e la granulometria grossolana si riconducono a settori del piano infralitorale sottoposti a intensa energia sul fondale di deposizione (REINECK - SINGH 1973).
- Livello 5 (30 cm): sabbie grossolane brunastre senza matrice argillosa e con abbondanti bioclasti anche pluricentrici. I resti di molluschi, a parte i bioclasti, sono scarsi: da segnalare esemplari bivalvi di *Atrina pectinata* e *Panopea glycymeris* in posizione di vita.
- Livello 6 (70 cm): argille sabbiose e bioclastiche di colore grigio-verdastro con tessitura variabile e struttura indefinita; è tuttavia evidente un'organizzazione lenticolare per sovrapposizione di unità di sedimentazione a ridotto sviluppo laterale. I fossili sono molto abbondanti con centinaia di specie di molluschi, il cui elenco è in corso di definizione. Tra i molluschi più caratteristici e frequenti si segnalano: per i bivalvi, *Chlamys multistriata*, *Ctena decussata*, *Cardita calyculata*; per i gasteropodi, *Clanculus cruciatus*, *Jujubinus striatus*, *Tricolia pulla*, *Cerithium varicosum*, *Bittium latreillei*, *Alvania* pl. spp., *Monophora perversus*, *Muricopsis cristata*, *Conus striatulus*, *Clavatula rustica*. Di eccezionale rilevanza sono i frequenti rizomi carbonificati e ferrettizzati della fanerogama marina *Posidonia* sp. (fig. 45). L'associazione fossile del livello 6 denota scarso trasporto ed è quindi interpretabile come un'orictocenosi residuale, il cui corredo paleobiologico è perfettamente compatibile con la biocenosi delle praterie "Herbiers à *P. oceanica*" dettagliatamente descritte da Pèrés e Picard (PÈRÉS - PICARD 1964) in Mediterraneo.

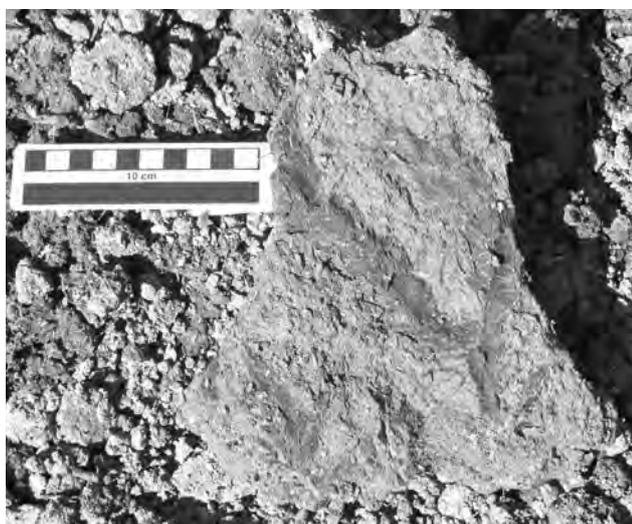


Fig. 45. Villalvernia, rio Vaccaruzza. Un rizoma biramoso di *Posidonia* sp. dallo strato 6 della sezione.

## Conclusione

La presente nota assume particolare rilievo e importanza per la paleontologia neogenica del Piemonte perché descrive per la prima volta la successione pliocenica della nota località fossilifera di Villalvernia, sino a ora segnalata solo per la ricchezza delle associazioni a molluschi. La sequenza dei livelli stratigrafici e del relativo contenuto fossilifero permette di tracciare l'evoluzione paleoambientale delle propaggini sudorientali del "mare pliocenico padano" nell'ambito dell'evoluzione del cd. Bacino Terziario

Piemontese (BTP in GHIBAUDO *et al.* 1985).

Lo studio di dettaglio delle ricche associazioni a molluschi costituirà oggetto di specifiche memorie paleontologiche. Al momento merita di segnalare l'individuazione del livello 6 detto di "posidonieto", che a tutt'oggi costituisce un unicum mai descritto nella letteratura geologica del Piemonte e dell'area mediterranea.

I dati raccolti consentiranno di caratterizzare l'area del comune di Villalvernia da un punto di vista del Rischio Paleontologico, tracciando i confini delle zone a alto e medio rischio.

## Bibliografia

- BELLARDI L. 1872-1890. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, 1-6, Torino (Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino, 27, 29, 34, 37, 38, 40).
- BONI A. - CASNEDI R. 1970. *Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Fogli 69 e 70: Asti-Alessandria*, Ercolano.
- BRAMBILLA G. 1976. *I molluschi pliocenici di Villalvernia (AL). I. Lamellibranchi*, in *Memorie della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano*, 21, 3, pp. 81-128.
- DI GERONIMO I. 1984. *Stabilité des peuplements benthiques et stabilité des bassins sédimentaires*, in *Geobios mémoire spécial*, 8, pp. 145-150.
- FERRERO E. - PAVIA G. 1996. *La successione marina pre-villafranchiana*, in *Revisione del Villafranchiano nell'areatipo di Villafranca d'Asti*, a cura di F. Carraro, in *Il Quaternario*, 9, pp. 36-38.
- GHIBAUDO G. *et al.* 1985. GHIBAUDO G. - CLARI P. - PERELLO M., *Litostratigrafia, sedimentologia ed evoluzione tettonico-sedimentaria dei depositi miocenici del margine sud-orientale del bacino terziario ligure-piemontese (Valli Borbera, Scrivia e Lemme)*, in *Bollettino della Società geologica italiana*, 104, pp. 349-397.
- PÉRÈS J.M. - PICARD J. 1964. *Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée*, in *Recueil de la station marine d'Endoume. Bulletin*, 31, 47, pp. 1-137.
- RAFFI S. *et al.* 1996. RAFFI S. - PELOSIO G. - IACCARINO S. - MONEGATTI P., *Guida alle escursioni del XII convegno della Società paleontologica italiana*, Parma.
- REINECK H.E. - SINGH I.B. 1973. *Depositional sedimentary environments*, Berlin.
- SACCO F. 1889-1890. *Il bacino terziario e quaternario del Piemonte. Bibliografia, geologia pura, paleontologia, geologia applicata*, Milano.
- SACCO F. 1890-1904. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, 7-30, Torino (Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino).