

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA – ISTITUTO DI ARCHEOLOGIA

Cattedra di Topografia dell'Italia antica

TECNICA STRADALE ROMANA

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

DIRETTORE: Lorenzo Quilici

DIREZIONE E REDAZIONE: L. Quilici - Università di Bologna - Istituto di Archeologia - Cattedra di Topografia dell'Italia antica - Via IV Novembre, 7 - 40123 Bologna - Tel. (051) 235375.

RICHIESTA DI CAMBI: Istituto di Archeologia - Via IV Novembre, 7 - 40123 Bologna.

ABBONAMENTI E DISTRIBUZIONE: «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER - Via Cassiodoro, 19 - 00193 Roma - Tel. (06) 6874127-388500 Fax (06) 6874129

Autorizzazione del Tribunale di Roma (in attesa di registrazione).

ATLANTE TEMATICO DI TOPOGRAFIA ANTICA

1

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA – ISTITUTO DI ARCHEOLOGIA

Cattedra di Topografia dell'Italia antica

TECNICA STRADALE ROMANA

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

a cura di:

Lorenzo Quilici e Stefania Quilici Gigli

ISBN 88-7062-800-0

© Copyright 1992 by «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER - Via Cassiodoro, 19 - Roma. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione dei testi e illustrazioni senza il permesso scritto dell'Istituto di Archeologia dell'Università di Bologna e dell'editore.

Volume pubblicato con un contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche e dell'Istituto di Archeologia dell'Università di Bologna

PREMESSA

Il Quaderno accoglie gli Atti dell'Incontro di studio «Tecnica stradale romana», promosso dalla Cattedra di Topografia dell'Italia antica dell'Università di Bologna e tenutosi presso l'Istituto di Archeologia dello stesso Ateneo, nel mese di dicembre del 1991.

L'incontro ha inteso privilegiare, nell'ambito di un tema di ampio respiro ed universalmente noto, quale quello delle strade romane, l'aspetto costruttivo proprio dell'opera viaria in quanto tale, in un'ottica tuttavia che non si esaurisce nel semplice esame tecnico, ma lo considera indispensabile base per la comprensione e soprattutto l'inquadramento storico delle opere.

Un approfondimento, infatti, delle tecniche costruttive, dei loro caratteri e la ricerca delle loro differenze nel tempo, applicato alla rete viaria, può essere un valido supporto per una valutazione cronologica e diacronica degli interventi nell'ambito locale, regionale e dell'intera penisola, troppo spesso ricostruiti solo su fonti letterarie ed epigrafiche: documenti che, per la prospettiva più generale cui rispondono ed il carattere spesso celebrativo, è opportuno siano vagliati nel confronto diretto con il monumento.

Studiosi del Consiglio Nazionale delle Ricerche, delle Soprintendenze, delle Università, hanno offerto il loro contributo al tema, proponendo uno spaccato che riguarda tutta l'Italia antica, dalle coste dello Ionio ai valichi delle Alpi. Lo stesso argomento, durante l'anno accademico 1990/1991, è stato affrontato con gli studenti della Scuola di Specializzazione in Archeologia dell'Università di Bologna e da Dottorati in Topografia dell'Italia antica: da essi sono giunti ulteriori apporti.

In considerazione anche della sede dell'Incontro, è stato privilegiato un esame più in dettaglio per la Regione Emilia Romagna; l'analisi storica delle tematiche relative alla realizzazione delle strade è stata estesa ad una presa di conoscenza dei precedenti che hanno anticipato le esperienze di questo territorio e si è avvalso dei dati di indagini topografiche e scavi svolti specificatamente per approfondire l'argomento.

Le due sedute dell'Incontro di studio si sono giovate della presidenza e della moderazione nel dibattito dei professori Nereo Alfieri e Giorgio Gualandi; a quest'ultimo va il commosso ricordo di tutti i partecipanti.

Il fascicolo intende essere il primo di una serie dedicata all'approfondimento di singoli temi di topografia dell'Italia antica: l'Atlante tematico si propone pertanto di accogliere carte topografiche nazionali, regionali o di ambiti specifici e contributi topografici critici finalizzati alla ricostruzione ed alla lettura storica dell'ambiente, del paesaggio, dell'assetto del territorio ed alla forma ad esso impressa dall'uomo nell'ambito dell'antichità classica, intesa tra protostoria e medioevo.

L'avvio di questi quaderni tematici, che a livello personale trae origine dagli interessi e dalle esperienze suscitate dal lungo magistero di Giuseppe Lugli, trova le sue radici e ragioni in questa sede - mi è gradito riconoscerlo - nel generoso impegno didattico di Nereo Alfieri.

LORENZO QUILICI

INDICE

ESPERIENZE IN ITALIA

G. ANDREASSI, A. COCCHIARO: <i>Tecnica stradale romana: esperienze dalla Puglia</i>	p.	11
L. QUILICI: <i>Evoluzione della tecnica stradale nell'Italia centrale</i>	»	19
C.F. GIULIANI: <i>Il clivus tiburtinus ed il sistema stradale connesso</i>	»	33
G. ROSADA: <i>Tecnica stradale e paesaggio nella decima regio</i>	»	39
M. BONORA: <i>Tecnica stradale nella regio XI: la via Regina</i>	»	51
R. MOLLO MEZZENA: <i>La strada romana in Valle d'Aosta: procedimenti tecnici e costruttivi</i>	»	57
S. QUILICI GIGLI: <i>Opere di bonifica in relazione a tracciati viari</i>	»	73
A. CORALINI: <i>Osservazioni sulle gallerie stradali</i>	»	84
M. LUNI: <i>Le fasi di "monumentalizzazione" della Flaminia nella gola del Furlo</i>	»	93
A. MEZZOLANI: <i>Appunti sulle mansiones in base ai dati archeologici</i>	»	105
A. DONATI: <i>Arredi della strada romana: indicazioni dall'epigrafia</i>	»	115
G. SUSINI: <i>Per una classificazione delle iscrizioni itinerarie</i>	»	119

I DATI DALL'EMILIA ROMAGNA

G. SASSATELLI, E. GOVI: <i>Testimonianze di età preromana: strade e "monumentalizzazione"</i>	»	125
V. ORFANELLI: <i>Struttura delle strade nel territorio di Monte Bibele</i>	»	141
J. ORTALI: <i>La Cispadana orientale: via Emilia e altre strade</i>	»	147
M. CALZOLARI: <i>Le strade romane della bassa Padania</i>	»	161
G. BOTTAZZI: <i>Le vie pubbliche centuriali tra Modena e Piacenza</i>	»	169
P.L. DALL'AGLIO: <i>Acciottolati stradali di età romana e rete viaria principale nel territorio reggiano</i>	»	179
M. CALVANI MARINI: <i>Strade romane dell'Emilia occidentale</i>	»	187
<i>Abbreviazioni e bibliografia</i> (a cura di I. RUGGIERO)	»	193

ESPERIENZE IN ITALIA

TECNICA STRADALE ROMANA: ESPERIENZE DALLA PUGLIA

Per il territorio della Puglia disponiamo già di studi particolareggiati, anche recenti, relativi sia alla viabilità preromana nel suo insieme sia alle singole direttrici viarie di età romana. Le più recenti acquisizioni riguardo alle vie di età romana sono state sinteticamente illustrate, a cura della Soprintendenza Archeologica pugliese, nella mostra romana di Castel Sant'Angelo, dell'aprile 1991 (1).

In relazione al tema specifico di questo incontro, si tenterà qui un riepilogo delle conoscenze acquisite sulle strade di età romana relativamente alla tecnica costruttiva, alle infrastrutture e al rapporto con i centri abitati. Anche se tale quadro offrirà soprattutto la portata dei problemi irrisolti, pur tuttavia esso potrà costituire occasione di confronto con le testimonianze da altri ambiti territoriali, specie se già oggetto di indagini più approfondite (fig. 1).

La viabilità indigena della Puglia è stata rilevata nell'ambito di studi inerenti i vari centri sia della Daunia che della Peucezia e della Messapia; ma attualmente solo i lavori dell'Alvisi per la Puglia settentrionale (2) e di Uggeri per il Salento (3) considerano tali collegamenti in maniera complessiva.

Soprattutto il secondo, per il territorio messapico, prende in esame tutta la rete dei collegamenti fra i vari centri indigeni, tra essi e gli approdi, e in rapporto con la colonia greca di Taranto, dimostrando la ripresa dei tracciati in età romana e mettendo in evidenza come tale viabilità sia sopravvissuta per la massima parte sino ai nostri giorni.

Che qui molte delle strade risalgano ad età messapica è ampiamente attestato dal popolamento rurale, quale si evidenzia dalle indagini

topografiche effettuate in maniera pressoché sistematica per il territorio brindisino da C. Marangio (4) e confluente nel lavoro complessivo di L. Quilici e S. Quilici Gigli, fondamentali anche ai fini della tutela (5).

Della viabilità messapica, in un territorio in parte collinare e per la massima parte pianeggiante e solcato da canali, relitti di antichi corsi fluviali che avevano determinato anche il popolamento protostorico (6), restano oggi in molti casi i solchi carrai profondamente incassati nel banco di roccia, come a Manduria e ad Egnazia (7): la 'forma' della testimonianza sarà propria, come vedremo, anche di tracciati riferibili ad epoca romana.

Recente acquisizione connessa alla viabilità preromana nel territorio brindisino è l'aver riconosciuto che alcune 'specchie', già ritenute di età protostorica, sorgono proprio in connessione con importanti tracciati stradali di età messapica e potevano costituire, quindi, importanti punti di avvistamento per il controllo del territorio. Non a caso, proprio sui primi rilievi collinari prospicienti la via istmica fra Taranto e Brindisi, che sarà poi il tracciato della via Appia, sono state individuate come tali Specchia Giovannella, una torre a pianta circolare in agro di Francavilla Fontana, ed i resti di una torre quadrangolare a Masseria Asciuolo a Lattiano (8).

Si deve ad Uggeri l'acquisizione che i tracciati delle principali vie pubbliche romane (l'Appia, l'Appia Traiana, la Traiana 'Calabra', la Salentina) (9) hanno ricalcato, per la maggior parte dei loro percorsi, setti viari preesistenti.

Il Pratilli, nella sua descrizione della via Appia (10), ricorda varie tracce della strada

(1) COCCHIARO 1991.

(2) ALVISI 1962; ALVISI 1970.

(3) UGGERI 1975; UGGERI 1983.

(4) MARANGIO 1971-1973.

(5) QUILICI, QUILICI GIGLI 1975.

(6) NOVEMBRE 1971.

(7) Cfr. UGGERI 1983, tavv. VIIa, VIIIb.

(8) Cfr. per Specchia Giovannella ANDREASSI 1991; per Masseria Asciuolo COCCHIARO 1986-1987.

(9) Cfr. UGGERI 1977; UGGERI 1979; UGGERI 1983.

(10) PRATILLI 1745; cfr. inoltre LUGLI 1955.

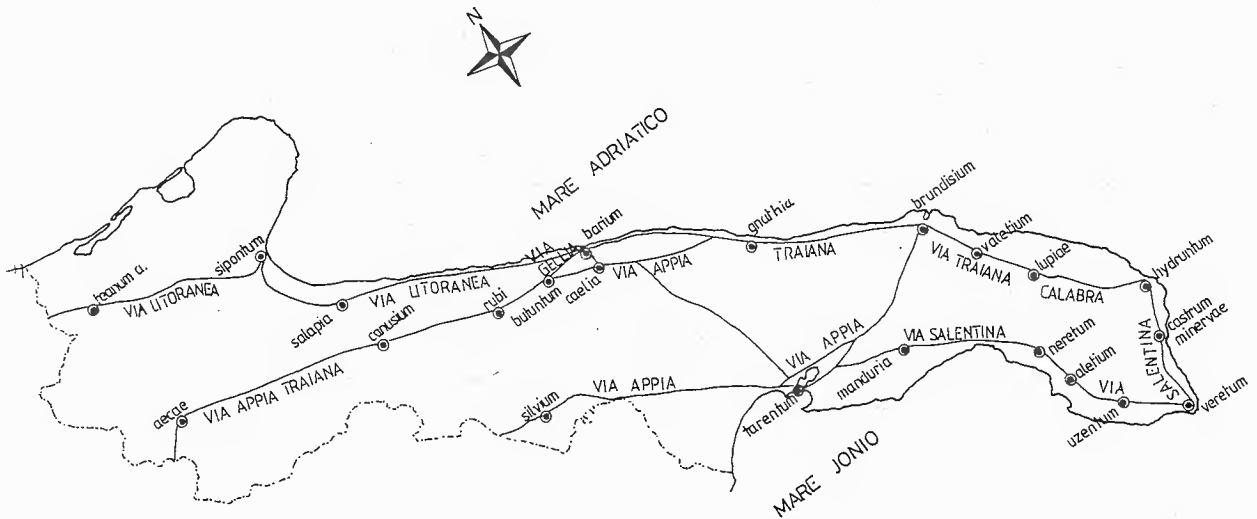


Fig. 1. La viabilità di età romana in Puglia.

basolata. Sino ad oggi però l'unico dato in nostro possesso sulla pavimentazione della via è costituito dal rinvenimento effettuato in località Cimino a Taranto, a due chilometri dalla linea delle mura di età greca.

Di esso resta soltanto la relazione di N. Degrassi (11): «Lastricata con lastre poligonali, che recano i solchi lasciati dal passaggio dei carri, era larga sette metri; lateralmente ad essa era una larga striscia di terreno argilloso, indizio sicuro dell'esistenza, sul medesimo percorso, di una strada più antica semplicemente battuta».

Ricognizioni topografiche effettuate successivamente nel territorio a sud-est di Taranto (12) hanno inoltre permesso di individuare la continuazione della via basolata per altri tre chilometri dopo la località Cimino, sino a Masseria San Paolo. Le stesse ricerche hanno messo in evidenza la viabilità minore interna a tale territorio, sia di età preromana che romana, costituita da vie non basolate.

Per quanto riguarda ancora l'Appia, è attualmente aperto il problema dei due rami in corrispondenza di Taranto e della loro cronologia. La Marin (13), che con Uggeri dibatte in particolare la viabilità fra Taranto e Brindisi, giunge alla conclusione che al ramo meridio-

nale che attraversava la città, solo nel II sec. a.C., con la riforma graccana, fu esteso il nome di Appia. Tale tesi sembra confermata dal fatto che, secondo studi recenti (14), la via deve aver costituito il *decumanus maximus* dell'impianto della *colonia Neptunia*.

Un tratto della via all'interno della città (dopo l'attraversamento del canale naturale tra Mar Grande e Mar Piccolo per mezzo di un ponte, attestato da Strabone e da Appiano) venne in luce nel 1931 in via Duomo (15). Al di sotto di una strada pavimentata con ciottoli informi di pietra calcarea, attribuita al X secolo, si riscontrò infatti un basolato più regolare e compatto su una massciata di pietrame minuto, delimitato da un muro a blocchi di carparo.

Anche a Brindisi la via Appia, in connessione con la quale è stato sistematicamente indagato un lembo di necropoli in via Cappuccini (16), deve aver costituito il *decumanus maximus* dell'impianto urbanistico della colonia latina del 244 a.C. Un cardine del reticolo viario, che gli studi recenti vanno definendo, è stato invece messo in luce nell'area di San Pietro degli Schiavoni: la strada, evidenziata per un tratto di m 100 in direzione nord-sud, è larga m 4,50 con *crepidines* rilevate ai lati;

(11) DEGRASSI 1963, in particolare pp. 70-71.

(12) COCCHIARO 1981.

(13) MIROSLAV MARIN 1988.

(14) LIPPOLIS 1981.

(15) LO PORTO 1971, in particolare pp. 360-361.

(16) Brindisi 1988.



Fig. 2. Muro Tenente: strada ortogonale al tracciato dell'Appia.

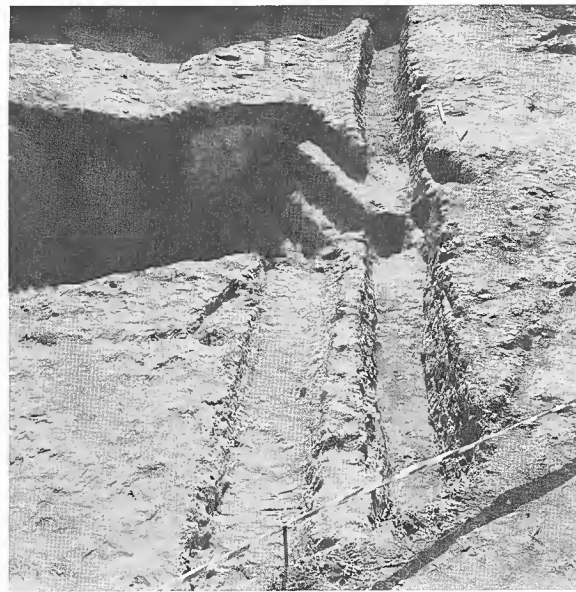


Fig. 3. Canosa: canali presumibilmente relativi a un tracciato stradale.

complesso è il sistema di deflusso delle acque in canalizzazioni sottostanti la sede stradale (17).

Il carattere dell'Appia, strada di scorrimento veloce concepita in funzione militare e strategica, è confermato dal fatto che essa, fra Taranto e Brindisi, lasciava a sud del tracciato i centri indigeni di Masseria Vicentino, Oria e Muro Tenente, quest'ultimo identificato con la *mutatio* di *Scannum* della *Tabula Peutingeriana*.

In quest'ultimo sito gli scavi eseguiti a partire dagli anni '60 sono stati dettati dall'esigenza di contrastare, per quanto possibile, il saccheggio delle necropoli. Nel 1980, però, fu scavato anche un settore dell'abitato di età ellenistica disposto lungo un setto viario nord-sud ortogonale al tracciato dell'Appia, pavimentato con alcuni grandi basoli irregolari, allettati in un battuto molto consistente di malta e pietrame, evidenziando inoltre l'incrocio con un'altra via dalle stesse caratteristiche (18) (fig. 2).

La ricostruzione del percorso dell'Appia Traiana, proclamata *via publica* nel 109 d.C., si deve ad Ashby e Gardner (19). Per il tratto che interessa la Puglia settentrionale, aggiornamenti sono stati apportati dall'Alvisi (20), mentre in anni molto recenti hanno avuto impulso le ricognizioni topografiche, che contribuiscono a definire il popolamento antico del territorio e i rapporti dei vari centri con la direttrice viaria (21).

Avanzi monumentali di ponti in corrispondenza dei grandi fiumi caratterizzano il percorso più settentrionale (22). Del ponte sull'Ofanto, due chilometri a nord di Canosa, non si conosceva molto fino al 1985, anche perché rimasto sempre in uso, e perciò sottoposto a drastici interventi di manutenzione e di ammodernamento. In quell'anno, lavori programmati dal Provveditorato alle Opere Pubbliche della Puglia (non concordati con la Soprintendenza Archeologica), per il consolidamento del ponte e la creazione di opere di difesa

(17) COCCHIARO 1990, in particolare pp. 99-102.

(18) ANDREASSI 1981.

(19) ASHBY, GARDNER 1916.

(20) ALVISI 1970, pp. 31-48. Cfr., inoltre, SILVESTRINI 1988; UGGERI 1983, pp. 229-264.

(21) Cfr. RUSSI 1980-1987; per il territorio di Ascoli Satriano, BONORA MAZZOLI, REZZONICO 1990; per il territorio canosino si confrontino, inoltre, i recenti contributi: MIROSLAV MARIN 1992; SILVESTRINI 1992.

(22) QUILICI 1989a, II.

dell'alveo del fiume, condussero al fermo dei lavori e alla definizione di un programma di indagini, condotte dalla stessa Soprintendenza in collaborazione con l'Università di Bari (23).

Approfittando, dunque, della esposizione delle strutture sommerse, si procedette al rilievo della platea di fondazione, che risultò formata da un sistema di pali, forse di quercia, disposti in senso orizzontale e irrigiditi da un'orditura verticale costituita da pali, che dovevano raggiungere le argille sterili, e da paletti (quarti di tronco) in posizione mediana fra i primi. La struttura lignea era coperta da calcestruzzo costituito da malta e grossi inerti di fiume, resistentissimo.

Superiormente, la platea era lastricata con alti basoli calcarei a sezione trapezoidale, disposti con un andamento molto regolare; basoli che nei punti maggiormente sollecitati dalla corrente, lungo la linea est-ovest, risultarono agganciati da grosse grappe metalliche.

In generale, l'intervento permise di definire la sequenza delle operazioni effettuate per la costruzione del ponte, sul modello di quanto è noto per altri ponti romani: dalla deviazione del fiume con il conseguente scavo dell'alveo, alla costruzione di parte della platea con la fondazione delle pile, dalla realizzazione delle spalle laterali, alla costruzione delle arcate, ad anelli indipendenti, fino alla realizzazione degli speroni ed alle opere di finitura.

Gli elementi in nostro possesso relativamente alla tecnica costruttiva dell'Appia Traiana (che non fu programmata *ex novo* ma ricalcò segmenti della Minucia, della Gellia e probabilmente dell'Aemilia (24)) sembrano oggi portare alla conclusione che essa non fu basolata in tutto il suo percorso, ma solo in corrispondenza dell'attraversamento dei centri abitati e delle *stationes*.

Un tratto della via, basolato, è stato rinvenuto all'interno di Ortona, mentre a Canosa, dove pure si annoverano grandiosi monumenti funerari lungo il percorso immediatamente suburbano (Torre Casieri, Mausoleo Barbarossa, Mausoleo Bagnoli, arco di Terenzio Varro), non si sono registrate scoperte di tratti basolati riferibili alla Traiana (25). All'interno del centro urbano, invece, si va faticosamente

delineando il reticolo viario antico (e romano in particolare) grazie alla casuale individuazione, in vari punti della città, di tratti di strade realizzate con tecniche diverse.

Così, in via Molise si è scoperta nel 1989 (26) una sede stradale della larghezza di m 4 con orientamento nord-sud e immediata deviazione in senso est-ovest, formata da un battuto di media consistenza. Le sostruzioni della strada, sezionate dalla ruspa, presentavano una intelaiatura di grossi conci tufacei verticali ed un rinfiacco costituito da nuclei compatti di scaglie di tufo e terra pressata. I blocchi parallelepipedi, a loro volta, costituivano il margine della massicciata stradale, con una sopraelevazione appena marcata rispetto al piano di calpestio antico. Si è inoltre potuto osservare un maggiore impegno sostruttivo in relazione all'affioramento o meno del banco naturale.

La tecnica costruttiva di questa strada, riferita dallo scopritore ad età ellenistica, sembra paragonabile a quella della strada basolata più antica fra le due scoperte nel 1980 a Piano San Giovanni (27).

In tale località, infatti, venne alla luce un tratto di strada orientato in senso NE-SO, largo m 2,10. Sul basolato, in ottimo stato di conservazione e con tracce leggere del passaggio dei carri, furono rinvenute due monete bronzee, di Costantino II e di Costante II. Questa strada si sovrapponeva in parte ad un'altra, con andamento est-ovest, di pari larghezza ma con un basolato discontinuo. Nel riempimento costituitosi fra le due sedi stradali, nel punto in cui esse si sovrapponevano, furono rinvenuti frammenti di ceramica a vernice nera e del tipo di *Gnathia*.

Un'ulteriore recentissima scoperta si è avuta a Canosa nella stessa area di Piano San Giovanni, in occasione dello scavo di un ipogeo ellenistico già noto dal secolo scorso, il Monterisi-Rossignoli. Qui, accanto ad un tracciato stradale sicuramente successivo all'abbandono della tomba, una porzione del tenero banco naturale risulta spianata per una larghezza di m 3,70 e per una lunghezza (finora messa in luce) di circa m 20; tale fascia è bordata da due canali larghi e profondi in media m 0,40: potrebbe forse trattarsi della preparazione di un tracciato stradale (28) (fig. 3).

(23) CASSANO 1986, in particolare pp. 64-73; CASSANO 1992.

(24) Cfr. note 19-20.

(25) Per Ortona, D'ANDRIA 1979, in particolare pp. 310-314. Per Canosa cfr. *Principi Imperatori Vescovi*, Ve-

nezia 1992.

(26) CORRENTE 1988-1989; CORRENTE 1989-1990.

(27) DE JULIIS 1981.

(28) Lo scavo è in corso a cura di M. Corrente.

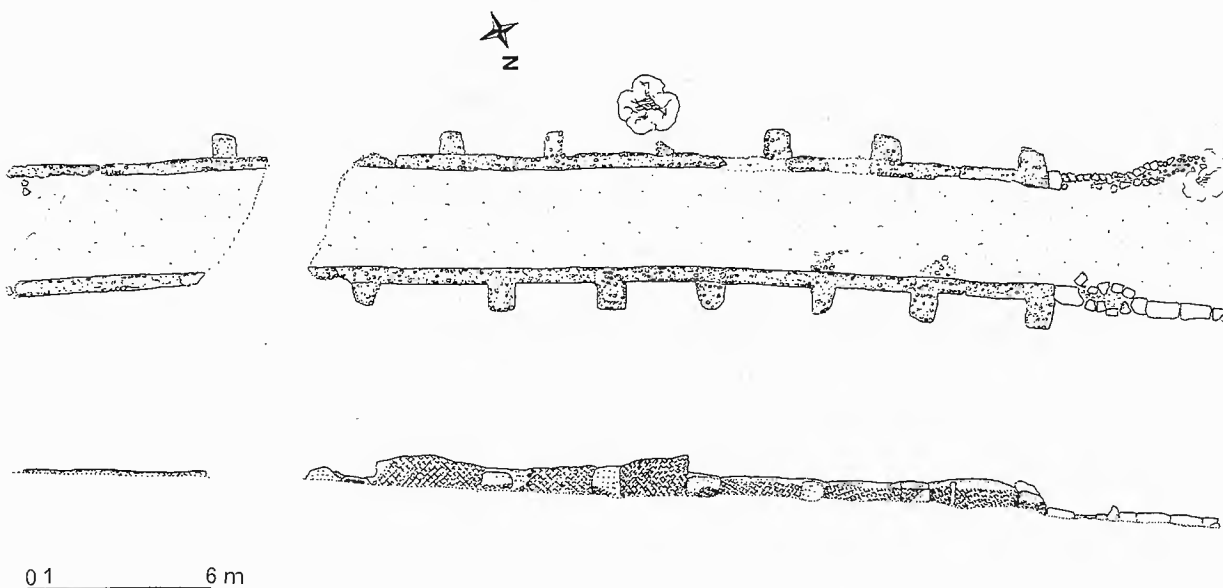


Fig. 4. Rilievo del 1991 del viadotto dell'Appia Traiana in località Apani (Brindisi).

Nel 1986, la Soprintendenza ha effettuato un intervento di pulitura e di documentazione di un tratto stradale antico lungo circa cinquecento metri alla periferia meridionale di Monopoli, certamente da riferire alla Traiana nel tratto *Dertum-Gnathie* della *Tabula Peutingeriana*. La superficie stradale si presenta oggi con tre percorsi paralleli perfettamente delineati nel banco di roccia attraverso solchi carrai profondi fino a trenta centimetri (29).

Per quanto riguarda Egnazia, il tratto della Traiana all'interno delle mura fu scavato nel 1912 e nel 1964. Risultò presto evidente che la via basolata ricalcava un precedente percorso stradale, che costituiva il *decumanus maximus* dell'impianto urbanistico di età augustea. Al margine attuale dell'area scavata la Traiana curva improvvisamente e decisamente a sud-ovest, segno ulteriore del suo adattamento a edifici o monumenti che preesistevano.

Un saggio di scavo effettuato nel 1977 all'esterno delle mura a nord, invece, mise in evidenza un piccolo tratto della via, lì non basolata ma pavimentata con un battuto di tufo mista a malta e pietrame: la stessa tecnica risulta usata per altri assi viari, all'interno del-

la città, trasversali alla Traiana. A sud di Egnazia, inoltre, a Cala Palmieri, si riscontrano come a Monopoli solchi carrai profondamente incisi nel banco di roccia.

Il tratto Egnazia-Brindisi dell'Appia Traiana è stato riconosciuto e descritto da Uggeri, ma si deve a Coppola (30) l'identificazione del sito della *mansio Ad Speluncas* dell'*Itinerarium Antonini*, forse impiantata per dividere in due tappe la distanza fra Egnazia e Brindisi. La stazione romana sorse a Torre Santa Sabina, dove già l'identificavano sulla base degli antichi itinerari Miller e Ashby-Gardner (31), in corrispondenza dell'incrocio con una strada che, già in epoca precedente, doveva collegare l'insenatura di Torre Santa Sabina con Carovigno, identificata con Carbina messapica.

Nell'area, prossima all'odierna S.S. 379, a ridosso del canale della Mezzaluna, si aprono grotte (che devono aver dato il nome alla *mansio*) in cui è attestata una frequentazione dalla preistoria al basso impero. In tutta l'area interessata dal percorso della Traiana (che testimonianze locali dicono basolata) si rivelano numerose strutture in opera cementizia, con una frequentazione tra il I ed il IV sec. d.C.

(29) CARRIERI, CIANCIO 1987-1988.

(30) Cfr. UGGERI 1983, pp. 246-264; COPPOLA 1977.

(31) MILLER 1916; ASHBY, GARDNER 1916, p. 168.

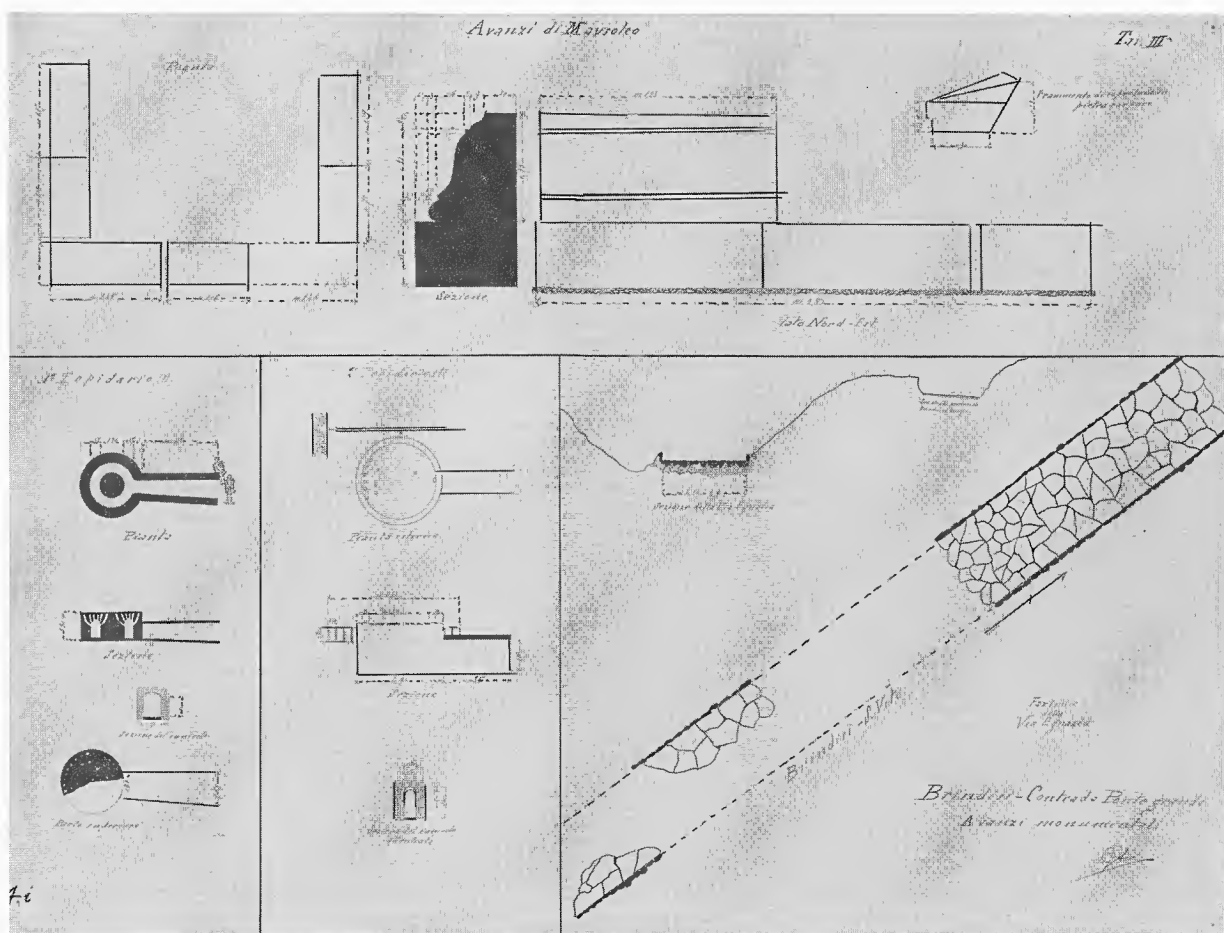


Fig. 5. Strutture rinvenute nel 1919 a Brindisi, in località Ponte Grande.

A sud di Torre Santa Sabina, la Traiana attraversava già in età tardorepubblicana, un territorio caratterizzato dalla presenza ad Apani e Giancola, di impianti per la produzione di anfore, per la cui localizzazione era di fondamentale importanza, ovviamente, la presenza di una direttrice viaria: riprova anche questa che la via di età traiana ricalcò un tracciato precedente (32).

La bonifica dei canali del territorio brindisino non permette oggi la lettura del terreno per il riscontro di eventuali tracce di centuriazione. Gli stessi lavori hanno compromesso, in passato, i resti dell'unico viadotto conservato della via, in contrada Apani.

Nei primi decenni del '900 i resti erano visibili per m 142; nel 1974 la lunghezza conservata era ridotta a m 123. Nell'autunno del 1990 si è dato avvio a un intervento di pulitura, finalizzato alla verifica sia della tecnica costruttiva che dello stato di conservazione del viadotto per il suo successivo restauro. Sfoltita drasticamente la vegetazione infestante, si è verificato che la struttura è conservata oggi solo ad est del canale di Apani, per una lunghezza di circa m 60. La carreggiata stradale, larga da ciglio a ciglio m 4,80, presenta parapetti larghi m 0,70 con contrafforti esterni, da ambo i lati, a distanza variabile fra m 3,50 e m 5,50.

(32) MANACORDA 1990.

Per il tratto di viadotto superstite, si è appurata la realizzazione di un riporto di terreno argilloso e pietrame, contenuto ai lati da muri in opera cementizia con paramenti in opera reticolata in cui sono inseriti corsi di mattoni; nei muri di contenimento, non rastremati, si aprono anche alcune canalette di drenaggio. La parte superiore del terrapieno è stata nei secoli ampiamente sconvolta, ma che la strada fosse basolata in corrispondenza del viadotto sembra testimoniato dalle basole divelte rinvenute durante le operazioni di pulitura (33) (fig. 4).

In prossimità di Brindisi, a poca distanza dal canale Cillarese, che sfocia nel Seno di Ponente del grande porto naturale, un tratto della via fu rinvenuto nel 1919 in occasione degli sterri per il bacino di carenaggio. Della scoperta restano i disegni, una foto e la descrizione riportata più tardi da Paolo Camassa (34) (fig. 5).

All'interno della città la Traiana si univa all'Appia. Testimonianza del termine della via sono le famose colonne, probabilmente di età severiana, per le quali sono in corso di completamento le operazioni preliminari allo smontaggio ed al successivo restauro, che forse dovrà prevedere anche la sostituzione del capitello superstite con un calco.

Anche il territorio a sud di Brindisi è attraversato da canali, relitti di antichi corsi fluviali. È facile supporre che in corrispondenza vi fossero ponti o viadotti: unica testimonianza, però, sono i resti notati nell'800 in corrispondenza del canale Siedi (e non Tramazzone come generalmente è tramandato) (35).

Alla politica stradale di età traiana si attribuisce, altresì, la sistemazione di un asse viario preesistente da Brindisi a Otranto, citato come *via publica* da Plinio e noto come Traiana Calabra. In relazione con la via sulla base del luogo di rinvenimento (Porta Lecce a Brindisi) si pone un miliario dell'età di Masenzio (36).

Lungo il percorso da Brindisi ad Otranto, in rapporto con la riorganizzazione costantiniana del *cursus publicus* (primo venticinquennio del IV secolo d.C.), si ricordano due *mutationes*: *Ad duodecim* tra Lecce ed Otranto, attualmente non localizzata, e *mutatio Valentia* citata dall'*Itinerarium Burdigalense* a metà strada fra Lecce e Brindisi, da tempo individuata nell'area del centro messapico di Valesio.

Il percorso della via a Valesio è identificato da Uggeri (37) nella strada vicinale su cui prospetta l'impianto termale che è stato oggetto d'indagine, dal 1984, da parte della Libera Università di Amsterdam.

Tali ricerche hanno però evidenziato che la strada venne interrotta dalla costruzione delle terme, per cui il tracciato della *via publica* deve essere situato più ad est. Viene inoltre messo in risalto dalle indagini degli olandesi che la *mutatio* era dotata di un impianto termale, quale ci si aspetterebbe piuttosto in una *mansio*, per cui gli editori dello scavo ipotizzano che l'abitato non fosse stato completamente abbandonato, stimolando così lo sviluppo della stazione stradale (38).

Con il complesso di Valesio ha molte analogie il coevo impianto evidenziato a Mesagne, in località Malvindi, da indagini condotte, a partire dal 1986, dalla Soprintendenza in collaborazione con la locale Amministrazione comunale (39).

Il complesso termale di Malvindi è sul tracciato di una importante direttrice viaria nota in età tarda come 'Limitone dei Greci', non citata come *via publica* e non menzionata dagli itinerari. Già all'epoca di Strabone, però, e poi in età imperiale, costituiva una valida alternativa rispetto alle *viae publicae* per raggiungere Taranto da Otranto attraverso Oria (40).

Come si sarà potuto comprendere, importanti dati potrebbero essere apportati anche

(33) COCCHIARO, VINCI 1990-1991.

(34) CAMASSA 1934 («Un altro bel tratto della medesima via tornava alla luce nel 1919, nelle opere di sterramento a Ponte Grande per il bacino di carenaggio. Il brandello che si è potuto liberare dall'interramento misura una settantina di metri. La via è larga 15 piedi romani, cioè metri 4,20 circa; è lastricata a grosse e informi pietre sbazzate semplicemente nella parte superiore, incastrate maestralmente le une alle altre senza cemento, e irregolarmente appaiate come nelle costruzioni ciclopiche, ed è rasentata da cigli o paracarri. Dall'una parte e dall'altra sono stati rinvenuti ruderi d'ipogei, di mausolei e una piccola necropoli a cremazione, e cippi funerari ben allineati»).

(35) UGGERI 1983, p. 276, nota 34.

(36) PLIN. *nat.*, III, 101; UGGERI 1979; UGGERI 1983, pp. 265-290.

(37) UGGERI 1983, pp. 277-278.

(38) BOERSMA, YNTEMA 1987.

(39) COCCHIARO 1987-1988 (con bibliografia precedente).

(40) UGGERI 1983, pp. 336-348; STRAB. VI, 3-5.

Referenze grafiche e fotografiche:

Fig. 1, disegno Cristina Scialpi; fig. 4, rilievo e disegno Cristina Scialpi; fig. 5, Archivio della Soprintendenza archeologica della Puglia.

alla conoscenza della tecnica stradale dall'effettuazione di scavi programmati in quelle località, poste sulle diverse direttrici viarie, che non risultino già troppo compromesse da interventi moderni. È però sin troppo noto come le soprintendenze siano costrette ad operare sulla base di una scala di priorità delle urgenze, se vogliono garantire l'adempimento dei loro compiti istituzionali, volti alla ricerca so-

prattutto in quanto strumentale alla tutela, e comunque da riferire sempre alle risorse, umane e finanziarie, disponibili presso l'amministrazione pubblica.

GIUSEPPE ANDREASSI
ASSUNTA COCCHIARO

Soprintendenza Archeologica della Puglia

EVOLUZIONE DELLA TECNICA STRADALE NELL'ITALIA CENTRALE

Un eccezionale esempio di via arcaica è stato riconosciuto nei recenti scavi del Laurentino, alla periferia romana, con una strada che si può probabilmente identificare con la via Lavinata (1) (fig. 1).

La strada percorreva un pianoro più o meno ondulado, presentandosi incavata anche profondamente nel terreno tufaceo. La carreggiata, larga 2 m, era contenuta tra crepidini in grossi spezzoni di tufo allineati a faccia vista verso l'esterno e generalmente ben ancorati con una risega di fondazione nel terreno (2). La massicciata al loro interno era in scaglie di egual materiale, ben battuto, con scapoli più grandi e spianati in sommità, notevolmente usurati dalla frequentazione (3). Sui lati della strada altri scapoli di tufo davano maggiore solidità alla carrabile, potevano forse servire da marciapiedi o da disimpegno per l'incrocio dei carri, dovevano soprattutto facilitare il drenaggio delle acque piovane, che il terreno argilloso e tufaceo avrebbe trattato.

All'inizio, là dove la via discostava il tracciato dalla via Laurentina attuale e, correndo in una lieve bassura, si fondava su di un terreno sciolto, la crepidine sul lato vallivo giungeva a rilevarsi fino ad 1 m, con tecnica pressochè poligonale (4) (fig. 1a). Vi era anche un breve tronco di muro a struttura pseudo-isodoma, sempre di tufo, che l'affiancava alla distanza di 1,9 m, potenziandone il fianco (5) (fig. 1b).

Sul pianoro collinare la strada era scavata direttamente nella dorsale di tufo, nella quale si approfondiva su di una larghezza media di 3-3,5 m, fornendo un miglior piano di fondazione alla sede

carrabile. Questa si poneva al centro della tagliata, rilevandosi appena con la massicciata sopra il piano di campagna originario; mentre il rimanente spazio dell'incavo, sui lati, era colmato in pietrame sciolto (fig. 1c).

Per la maggior parte del pianoro la via si incassava però assai profondamente nel terreno, fino a 3 m e con un vaso largo in alto anche oltre 6 m. La sede stradale, sul fondo, manteneva anche qui le caratteristiche descritte, aggiungendo però scheggioni per una regolarizzazione delle sponde e, presumibilmente, dato il crollo di pietrame sulle scarpate, aveva muretti di contenimento in sommità (fig. 1d).

La prosecuzione di questa stessa via nella diramazione della valle dell'Acquacetosa presentava le stesse caratteristiche per la carreggiata, di 2 m di ampiezza, mentre lateralmente il fondo vallivo permetteva affiancamenti di percorso sul tufo, anche rilevati sul piano carrabile di 30-70 cm, variabili in ampiezza, a seconda della stretta naturale, da 35 a 55 cm di larghezza per parte; a volte altri muretti di pietrame a secco la contenevano sul lato a monte. Il fondo stradale si completava, alle estremità laterali, con canalette scavate nella roccia, larghe da 15 a 40 cm, che raccoglievano le eventuali acque piovane dilavanti i fianchi vallivi; altre canalette, poco sotto la mezza altezza delle scarpate, aiutavano a deviare le acque ancora superiori (6) (fig. 1e-f).

Riassumendo i dati esposti sulle due strade del Laurentino, esse vanno inquadrare nel loro aspetto definitivo, che abbiamo loro riconosciuto, entro la metà o la seconda metà del VI secolo a.C., conformemente alla fase più

(1) La via è stata individuata per una lunghezza di circa 500 m ed attraversa per gran tratto la necropoli del ben noto abitato là scoperto; ne è stata poi vista per la lunghezza di circa 300 m una diramazione che, scendendo la vallecchia naturale costituente la difesa dell'oppido, imboccava la valle dell'Acquacetosa. Entrambi i tratti, per gli scavi effettuati, sono stati riferiti a interventi condotti in più fasi tra l'VIII ed il V secolo a.C.: BEDINI 1978, pp. 30-32; BEDINI 1979, p. 22 fig. 1; BEDINI 1981, pp. 254-255, figg. 1-3; BEDINI 1990a, pp. 48-49; BEDINI 1990b, p. 171; QUILICI 1991a, pp. 39, 44-46. Dati e considerazioni aggiunti sono di esperienza personale.

(2) I blocchi misurano comunemente fino a 40-50 cm di lunghezza, 30-50 cm di altezza, 30-45 di profondità e nell'incastro tra i blocchi si riscontra largo uso di minori

frammenti tufacei.

(3) I più grandi anche di 40x20 cm di piano.

(4) La struttura richiama direttamente quella edilizia dell'abitato, cfr. nota 7.

(5) I blocchi misuravano 45-50 cm di altezza e spessore e lunghezze variabili. Data la tecnica più evoluta, si tratta presumibilmente, qui, di un restauro tardo arcaico: cfr. QUILICI, QUILICI GIGLI 1978, pp. 27-29, con bibl. a nota 44; e quanto oltre accennato, a proposito della via Salaria vetus.

(6) Sul versante dell'oppido la canaletta superiore era colmata in pietrame, forse non solo derivante questo dal crollo della fortificazione superiore, quanto probabilmente apposto intenzionalmente per non dar adito ad un appiglio contrario alla difesa.

evoluto del contiguo abitato, con il quale presentano anche strette analogie di tecnica edilizia nella costruzione dei muri delle case e delle strade stesse interne all'insediamento (7). Sono esempi di tecnica assai avanzata, sia per come è stato costruito il piancito che per come è stato variamente risolto il sistema di drenaggio delle acque sul percorso. A quest'ultimo proposito, il sistema di canalette riscontrato sulle pareti del valloncetto nel percorso incassato della strada, prelude al grande sviluppo che avrà questa soluzione tecnica nel IV e III secolo a.C., così come lo riconosciamo negli esempi delle vie cave della vicina Etruria (8). Anche il terrazzamento in opera quadrata di tufo, riscontrato a lato del primissimo tratto della via, accenna con precocità a quelle opere di sostegno per la difesa della strada verso valle e verso monte, di cui conserva un bell'esempio la via Salaria vetus, prima di Antemnae (9). Per tutto il tracciato va notata però l'ampiezza assai limitata della carrabile, che non poteva di per sé permettere l'incrocio dei carri, in conformità comunque, si deve dedurre, ad una richiesta di traffico assai limitato in quel tempo (10).

Altri esempi di strade arcaiche, di uso locale queste, ma più interessanti per la storia della loro evoluzione e delle varie fasi di ristrutturazione del piancito nel corso dell'età repubblicana ed imperiale, vengono da un altro recente scavo svoltosi presso Tor de' Cenci tra la via Pontina e l'Ostiense. Su di un dosso collinare prospiciente la valle di Spinaceto, sono state scavate per centinaia di metri tre strade, una di maggiore importanza ed altre due convergenti su di essa a formare un incrocio viario che, per le tombe che lo affiancavano, è risultato già in efficienza nell'VIII secolo a.C. ed in uso ancora oltre il II d.C. (11) (fig. 2).

Nonostante che tali strade percorressero la sommità collinare, eccetto la prosecuzione della principale che scende al fondovalle, sono tutte profondamente incassate nel terreno. Si infossano da 1,5 fin quasi a 3,5 m, sono larghe in media 6 m in sommità e presentano il fondo d'usura più antico diretta-

mente inciso nel tufo della collina, con un'ampiezza di circa 2,5 m. I solchi carrai sulla roccia, presentando un interasse di circa 1,3 m, sono una chiara testimonianza che anche queste vie non permettevano normalmente il traffico nei due sensi. Sul fondo di una delle strade è stato anche riconosciuto chiaramente il solco lasciato dalle acque piovane, dilavanti liberamente in questa fase, dalla destra alla sinistra del percorso.

L'usura del fondo era stata poi fermata, per entrambe le vie, con la creazione di pianciti, che ne avevano rilevato il piano nel corso dell'età repubblicana (12): in una delle vie sono stati riconosciuti più chiaramente due riporti che avevano rialzato nel tempo il livello stradale rispettivamente di circa 30 cm e dei quali il superiore, più evidente, presentava una rozza massiciata in scaglie di pozzolana. Essi erano rilevati a sommità displuviata sui lati e scaricavano sui fianchi il corso delle acque piovane. L'ampiezza delle carrabili, venendo ad occupare l'invaso a V della tagliata ad una quota più alta della precedente, è leggermente superiore a quella, giungendo fino a 3 m: è comunque sempre insufficiente all'incrocio dei carri, come dimostrano anche qui i solchi lasciati dalle ruote, con lo stesso interasse delle precedenti. La sommità della tagliata viaria, sui lati, conservava resti di muretti di contenimento di pietrame di tufo montato a secco, per i quali è stata proposta anche un'origine arcaica (fig. 2b). In un altro braccio dell'incrocio è stato possibile inquadrare cronologicamente il rialzamento all'età medio repubblicana, per il riscontro nella colmata di materiale ceramico, datato al V-IV secolo a.C. Il riporto di terra è alto 20-30 cm sul fondo precedente ed ampio fino a 2,5 m. Il piano stradale era ben battuto con scaglie anche grandi di tufo misto a pozzolana, usurato dal solito doppio solco carraio; un arginello di tufi più grossi, confitti di taglio, limitava su di un lato una canaletta di gronda (fig. 2a).

Le stesse strade avevano avuto ulteriori rialzi con la ricostituzione di pianciti più tardi: la prima strada, con un rialzo di 30 cm, presentava un battuto di scaglie di tufo e pozzolana che lasciava una rigola per le acque piovane su di un lato; subito sopra si presentava un'altra pavimentazione con traccia del piancito. Quest'ultimo era ingabbiato orizzontalmente sul percorso da travi lignee poste di traverso, ancorate circa ogni 4,5 m, con appositi incassi sui fianchi della tagliata. Tale accorgimento aveva evidentemente la funzione di contrastare l'erosione

(7) Si confronti BEDINI 1981, pp. 253-257; BEDINI 1990b, p. 173.

(8) Cfr. ad es. QUILICI 1989b, pp. 485-489 (su Sutri); QUILICI 1990a, pp. 197-222 (in particolare la via della Canara a Corchiano).

(9) La struttura è in opera quadrata di cappellaccio, che presenta anathyrosis nei filari inferiori: cfr. P. PENSABENE, «Archeologia nel parco», in *Archeo* 48, 1989, p. 117 (ma riferite ad un'opera di fortificazione); QUILICI 1991a, p. 14.

(10) I solchi carrai presenti sui battuti in quest'epoca mostrano normalmente un interasse di circa 1,3 m: cfr. ad es. le strade di Tor de' Cenci, descritte a seguito. Sull'uso del carro nell'VIII-VI secolo ed ancora di poi, cfr. BARTOLONI, GROTANELLI 1984, pp. 383-410.

(11) BEDINI 1990c, pp. 121-133.

(12) Nella descrizione che segue ci riferiamo alle strade 2 e 3 della relazione di scavo, con alcune integrazioni rielaborate dall'esame diretto di questo.

della sede stradale da parte delle acque piovane, che in caso di pioggia venivano a convogliarsi nel valloncetto. Questa stessa soluzione tecnica, per la presenza di residui carboniosi sul piancito, è parso di poter riconoscere anche nell'altra strada già descritta, su di un piano stradale di circa 40 cm più alto di quello repubblicano, che è stato datato per riscontri ceramici al II secolo d.C. Quest'ultima tecnica stradale, con barre lapidee, è per altro già documentata in età medio repubblicana, come vedremo (13); è utilizzata dalla via Appia attraverso le gole di Itri frammezzo ad un lastricato che, se lo associamo ai miliari, perterrebbe al tempo di Nerva (14). Altri esempi, ma con strutture lignee, ne conosciamo in età tardo antica o addirittura medioevale (15). La stessa strada qui presa in esame conservava poi forse traccia di un ennesimo battuto successivo, più alto del precedente di circa 75 cm.

In tutti gli esempi sopra proposti le strade arcaiche, condotte dapprima liberamente sulle superfici dei terreni, si sono venute man mano ad incassare nel suolo, per l'usura recata dal calpestio e dall'attrito carraio, unitamente al dilavamento meteorico. L'approfondimento si fermava quando il percorso veniva stabilizzato con un apposito piancito sul fondo.

Il fenomeno, naturalmente, non riguarda solo l'età arcaica: in particolare nel Lazio, in Etruria e in Campania si conservano notevolissimi esempi di tracciati stradali, alcuni antichi, altri anche assai recenti, nei quali la conunzione del suolo ha portato al lento approfondimento della sede transitabile. Nella regione flegrèa rimangono casi spettacolari, come è la via Campana di Pozzuoli e la via di Cuma per

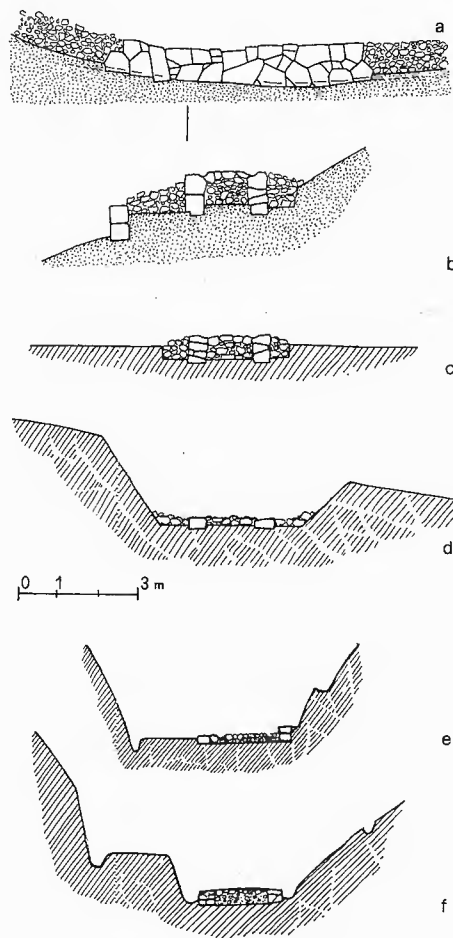


Fig. 1. Strade arcaiche al Laurentino: prospetto di una costruzione (a) e sezioni (b-f).

(13) Si veda oltre, la via di Gabii per Centocelle.

(14) FUSTER 1960, pp. 96-99. Sui miliari di questo tratto cfr. *CIL* X, 6859-6862; QUILICI 1989a, II, p. 32.

(15) Per altri esempi di strade con tracce di piancito ad armatura lignea cfr. le strade di raccordo della via Clodia a Blera ed a Norchia, ove le traverse dovevano però, presumibilmente, anche sostenere un tavolato: QUILICI 1989b, pp. 465-471, che riferisce tali fasi struttive all'età imperiale avanzata ed è possibile anche al medioevo. Riguardo alle traverse in sè, che avevano lo scopo di imbrigliare il terreno soprattutto contro il dilavare delle acque selvagge, ne abbiamo non pochi esempi tra gli stessi selciati e lastricati romani di età repubblicana ed imperiale: oltre agli esempi in seguito ricordati si rammenta quello, sempre per travi lignee, noto sulla via del Gran San Bernardo (E. FERRERO, in *NS* 1890, pp. 294-295; REBUFFAT 1985, pp. 131-134) e quello segnalato sulla via di Boerberg, tra Windish e Bâle (GRENIER 1934, II, 1, p. 31). Sulle strade lastricate in discesa appare usato anche il sistema di deviare le acque che eventualmente vi si potevano incanalare con cunette traverse; ricordo ad esempio la via che sale a Monte Cavo, la via dei Sepolcri a Tuscolo, una via a Fide-nae: LUGLI 1923, pp. 265-267; QUILICI, QUILICI GIGLI 1991, p. 50; QUILICI, QUILICI GIGLI 1986, p. 246.

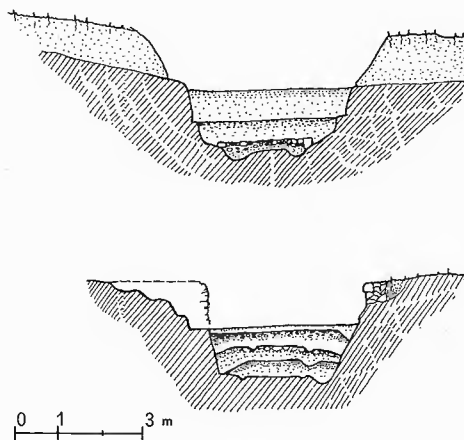
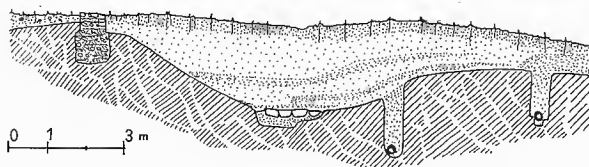
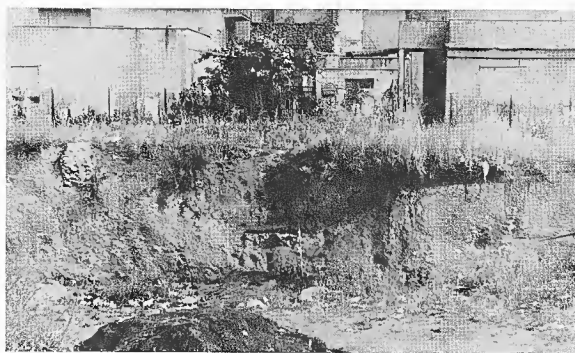


Fig. 2. Strade arcaiche a Tor de' Cenci: sezioni con sovrapposizioni di pianciti fino al tardo impero.



Figg. 3-4. Sezioni della strada di Antemnae per Tusculum a Centocelle, di origine arcaica.

Capua, il cui approfondimento fu fermato con la lastricatura di età imperiale (16).

Ma tornando al Lazio, vi sono numerosi esempi di strade, la cui lunga frequentazione ha determinato il progressivo approfondimento, bloccato solo con la costruzione di lastricati in epoca ben più recente di quella che l'origine della strada stessa presuppone. Anche in mancanza di dati di scavo, l'arcaicità di certi tracciati è dimostrata dal fatto che venivano a collegare abitati assai fiorenti al tempo della primitiva civiltà laziale: per tempo decaduti o addirittura scomparsi questi insediamenti, i percorsi viari sono sopravvissuti ad uso settoriale, per le comunicazioni agricole locali o addirittura solo come confini tra le proprietà. Ricordo a proposito le vie che collegavano, su lunghe distanze, Collatia a Pedum o a Gabii, o Crustumarium a Ficulea ed a Nomentum, o Fidenae a Veio, a Gabii, a Bovillae (17).

Tra di esse propongo l'esempio significativo della strada che collegava Antemnae e Tusculum (18): un lungo tracciato che non poteva rivestire più alcun significato politico o commerciale dopo l'età arcaica e che pure soprav-

visse ancora in età imperiale in tali ridotte condizioni (figg. 3-4).

Dove è stata meglio riconosciuta in sezione, lungo la dorsale collinare di Centocelle, la via si approfondiva nel banco di pozzolana costituente il rilievo fino a più di 2,5 m dal piano di campagna, con un vaso largo circa 13 m in sommità e 1,5 m sul fondo, o addirittura soli 80-85 cm, quando è possibile si fosse ridotto a solo uso pedonale. L'infossamento del percorso era stato fermato in età imperiale allettando un lieve riporto di terra fina, sul quale era stata poggiata una pavimentazione di selce basaltica larga 1,55 cm, limitata quindi ad uso carraio a senso unico. Su di un lato la sommità dell'invaso era contenuta dal muro di confine di una ricca proprietà riferibile al II e III secolo, mentre sull'altro versante erano state posate le condotte fittili di un acquedotto, derivato presumibilmente dall'Alessandrino, e che possono forse costituire un riferimento cronologico per l'ultimo intervento.

Un altro esempio di strada arcaica, di grande interesse per la conservazione delle sovrapposizioni dovute alla sua ristrutturazione in epoche diverse, è offerto da una strada che, tra le vie Praenestina e Labicana, collegava Gabii a Roma attraverso Centocelle (19) (figg. 5-8).

La via, profondamente incassata nel terreno per la lunga frequentazione, si è presentata in uno scavo condotto lungo la sommità collinare di Tor Bella Monaca infossata da 1 a 3 m, con sul fondo, presumibilmente al di sopra del livello raggiunto dall'usura precedente, un primo piano di pavimentazione risalente ad età medio repubblicana. Sopra a questo si sovrappose la lastricatura in poligoni di basalto, poi ancora un acciottolato in scaglie di selce derivate dallo stesso lastricato. La pavimentazione medio-repubblicana, che riscontri di scavo sembrano datare alla seconda metà del III secolo a.C., era stata imbragata tra crepidini in blocchi parallelepipedi di tufo, posti per il lungo alla distanza tra loro di 4,4-4,7 m e inchiodata ortogonalmente sul percorso da muri egualmente costruiti, posti alla distanza tra loro di 12,3-12,8 m. I muri della crepidine contenevano anche le canalette per la deviazione dell'acqua piovana eventualmente raccolta dalle pareti dell'invaso: una direttamente incavata nei blocchi di un lato, la seconda contenuta a monte dai blocchi dell'altro. Presumibilmente in seguito all'usura di tale pavimentazione, sui resti di tale piancito si è impostato il lastricato, questo però ridotto in larghezza a soli 2,4 m; lo spazio che avanzava, tra i bordi del lastricato e le vecchie crepidini di tufo, fu adattato con un battuto a marciapiede.

(16) QUILICI 1969a, pp. 32-48; QUILICI 1971, pp. 71-77; QUILICI 1970, pp. 184-187.

(17) QUILICI 1974a, pp. 32, 421-429; QUILICI, QUILICI GIGLI 1980, pp. 193-195, 219-221, 239, 244-245, 256-257, 279-283; QUILICI, QUILICI GIGLI 1986, pp. 342-343, 374,

383-384.

(18) QUILICI 1974a, pp. 32, 543, 753.

(19) KAHANE, WARD PERKINS 1972, pp. 91-126; QUILICI 1974a, pp. 32, 42, 451-452, 469-473, 513-515. Sullo scavo, PAOLINI, TRANCON 1984, pp. 101-104.