

STORIA DI FORLÍ

I

L'EVO ANTICO

a cura di
GIANCARLO SUSINI

Scritti di

ALBERTO ANTONIAZZI, GIOVANNA BERMOND MONTANARI, ANGELA DONATI
EMANUELA ERCOLANI COCCHI, PAOLA GIACOMINI, DARIO GIORGETTI
VALERIO NERI, CARLO PERETTO, LUCIANA PRATI, GIANCARLO SUSINI

Nuova Alfa Editoriale

L'ambiente e la sua evoluzione

ALBERTO ANTONIAZZI

IL SITO DELLA CITTÀ E IL TERRITORIO DI PERTINENZA

La città di Forlì è ubicata praticamente al centro della Romagna. Sorge in una fertile pianura posta qualche chilometro a valle delle ultime propaggini collinari dell'Appennino Tosco-Emiliano. Si è sviluppata essenzialmente sulla destra del fiume Montone e si estende lungo la via Emilia fino al fiume Ronco. Deve la sua fortuna al fatto di trovarsi all'incrocio tra la strada consolare romana e la trasversale appenninica, che congiunge Firenze a Ravenna, risalendo la valle del fiume Montone.

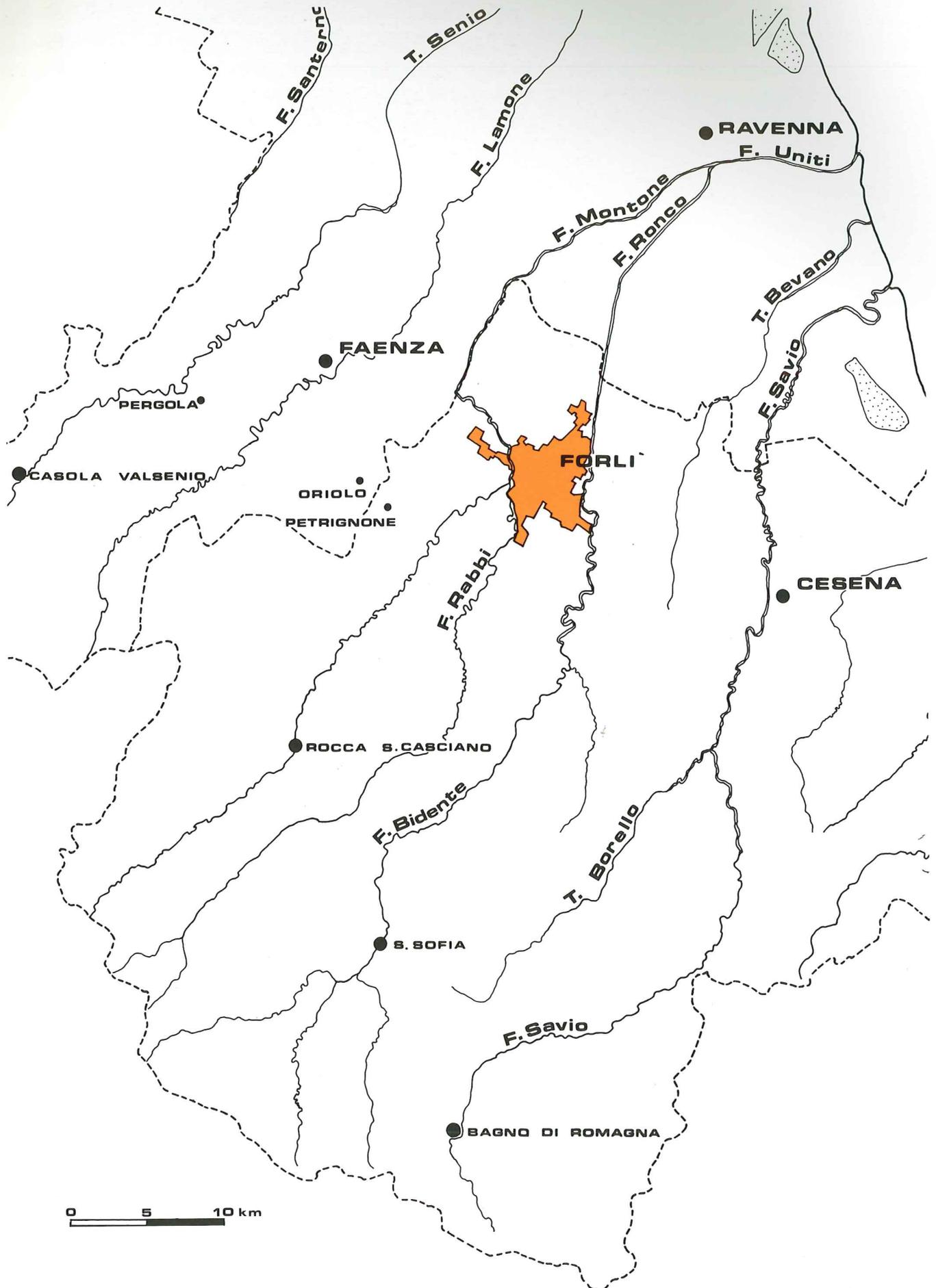
L'ambiente naturale, in cui si situa la nostra città e che gravita su di essa, è costituito dai bacini collinari e montani delle valli dei fiumi Montone e Ronco e da un notevole settore della pianura, solcata da questi corsi d'acqua prima della loro fusione nei Fiumi Uniti [1]. La situazione geomorfologica di questo territorio ha svolto un ruolo importante e vario, a seconda delle vicissitudini storiche, nella vita di Forlì.

LA STORIA GEOLOGICA DEL TERRITORIO

Nel bacino dei Fiumi Uniti in esame le rocce tendono a divenire sempre più recenti procedendo da monte verso valle [2]. Quelle più antiche di origine locale sono, infatti, rappresentate dal « macigno », una potente successione di banchi arenarici con intercalazioni marnose, formatesi tra 37 e 18 milioni di anni fa (Oligocene-Miocene inferiore), affiorante nel crinale appenninico. Nella montagna e nella collina fino all'altezza di Cusercoli, Predappio e Dovadola domina, invece, la « formazione marnoso-arenacea », sedimentatasi tra 15 e 7 milioni di anni fa (Miocene inferiore e medio): una serie stratigrafica, costituita da una fitta intercalazione di arenarie e marne [4], depositatasi in una fossa allungata di mare profondo, ricca di plancton, di pesci e di nautiloidi. Durante l'accumulo di questa formazione, la cui potenza è superiore a 5300 metri, la profondità del fondo marino veniva mantenuta praticamente costante da una progressiva subsidenza.

Verso la fine del Miocene medio, cessata la subsidenza, il braccio di mare in esame tende a colmarsi, inizia al di sotto delle profondità marine il corrugamento delle rocce sedimentate e pervengono nelle aree romagnole le prime coltri alloctone. Esse prendono anche il nome di « liguridi », perché il loro nucleo principale (« argille scagliose », « ofioliti » di origine magmatica ecc.) si è formato nel dominio ligure prevalentemente durante il Cretaceo e l'Eocene, cioè tra 140 e 37 milioni di anni fa. Queste rocce, a causa dei successivi movimenti, sono ridotte in uno stato caotico e hanno trascinato con sé anche lembi di formazioni più recenti depositatisi su di esse durante le varie stasi nel movimento. Nel territorio in esame solo un modesto lembo alloctono affiora sulla destra del Ronco (Bidente) nei pressi di S. Sofia [3].

Nel Miocene superiore (Messiniano), tra 8 e 5 milioni di anni fa, l'orogenesi e il concomitante abbassamento del livello marino, conseguente al disseccamento del Mediterraneo in seguito alla chiusura dello stretto di Gibilterra, hanno determinato una vasta emersione. Le aree montane e collinari erano solcate da corsi d'acqua, che





hanno dato origine ai depositi deltizi di Cusercoli e di Predappio [5]. Laghi e lagune occupavano le parti più depresse del territorio e, specie queste ultime, erano soggette alle forti e prolungate evaporazioni, che hanno dato origine alle rocce della « formazione gessoso-solfifera » (gesso, marne, calcare ecc.), le cui mineralizzazioni di zolfo sono state oggetto di sfruttamento nelle zone di Polenta (Bertinoro) e di Predappio Alta. Le terre emerse, su cui verdeggiava una ricca flora, erano popolate da cavalli, carnivori, insettivori, scimmie, uccelli e rettili.

All'inizio del Pliocene, ristabilitesi definitivamente le comunicazioni tra il Mediterraneo e l'oceano Atlantico, un mare ricco di vita vegetale ed animale è tornato ad avanzare fino alle attuali aree di bassa collina e vi ha abbandonato sedimenti argillosi o sabbiosi a seconda dei luoghi e delle profondità [6]. In questo periodo si è depositato anche lo « spungone », un calcare del Pliocene inferiore medio, prodotto da una scogliera sottomarina ricca di vita, i cui affioramenti costituiscono le alture di Castrocaro, Rocca delle Caminate, M. Pallareto, M. Casale, M. Maggio e Bertinoro [8].

Durante il Pliocene superiore e gran parte del Pleistocene inferiore, con cui inizia circa 1,8 milioni di anni fa l'era Quaternaria, continua nella bassa collina la sedimentazione delle argille marine, in cui l'inizio della nuova era è indicato solo dalla comparsa di fossili, testimoniando il raffreddamento del Mediterraneo. Successivamente la profondità del mare è progressivamente diminuita fino a dare luogo nella zona pedecollinare, tra 1,45 e 1,10 milioni di anni fa, alla spiaggia delle « sabbie gialle », interrotta qua e là dai delta dei fiumi appenninici [9]. Sulle terre emerse allora cresceva una rigogliosa vegetazione arborea e il mare era ricco di molluschi e di altri organismi. Alla fine del Pleistocene inferiore o nel Pleistocene medio basale lungo questa costa vivevano individui, verosimilmente appartenenti all'*Homo erectus*, di cui sono stati scoperti nella zona di M. Poggiolo numerosi manufatti in selce di fattura assai arcaica.

Alla fine del Pleistocene medio, su una superficie d'erosione raccordante la pianura all'antica superficie collinare, si è venuta sedimentando una coltre di limi di origine eolica (loess), attribuibile alla glaciazione rissiana, terminata circa 150 mila anni fa. L'ambiente era allora arido e piuttosto freddo, il suolo era coperto da piante erbacee e da radi alberi, grossi erbivori (elefanti, rinoceronti, bisonti, magaceri ecc.) erano preda di piccoli gruppi di cacciatori nomadi, appartenenti alla fase finale del Paleolitico inferiore.

Durante l'ultima parte dell'era Quaternaria i fenomeni erosivi hanno completato il modellamento attuale del rilievo collinare e montano, in cui dominano forme di tipo piramidale negli affioramenti della «formazione marnoso arenacea» e dolci ondulazioni nella collina argillosa, spesso interrotte dai ripidi ventagli di vallecicole dei calanchi. Contemporaneamente nella pianura si sono formate potenti coltri alluvionali in seguito al deposito dei sedimenti erosi dai rilievi e trasportati dai fiumi nelle parti depresse del territorio. Al di sotto di Forlì, ad esempio, il loro spessore è superiore a 200 metri. Anche nelle pendici collinari e montane i corsi d'acqua hanno lasciato tracce della loro attività di sedimentazione. In queste zone, infatti, frequentemente gli alvei sono accompagnati da strette ed allungate fasce pianeggianti di alluvioni terrazzate, abbandonate a varia altezza sul fondovalle dai fiumi, che incidono il rilievo e vi approfondivano il proprio letto. Poco a valle della linea pedecollinare le alluvioni terrazzate inferiori si raccordano, in corrispondenza degli antichi conoidi fluviali, alle alluvioni della pianura solcate dagli alvei dei corsi d'acqua attuali.

All'alba del popolamento agricolo nella montagna più alta dominavano le faggete dai ricchi sottoboschi. Nel restante territorio i querceti si estendevano fino alla fascia paludosa immediatamente a valle dei conoidi, dove dominava la caratteristica vegetazione dei luoghi umidi.

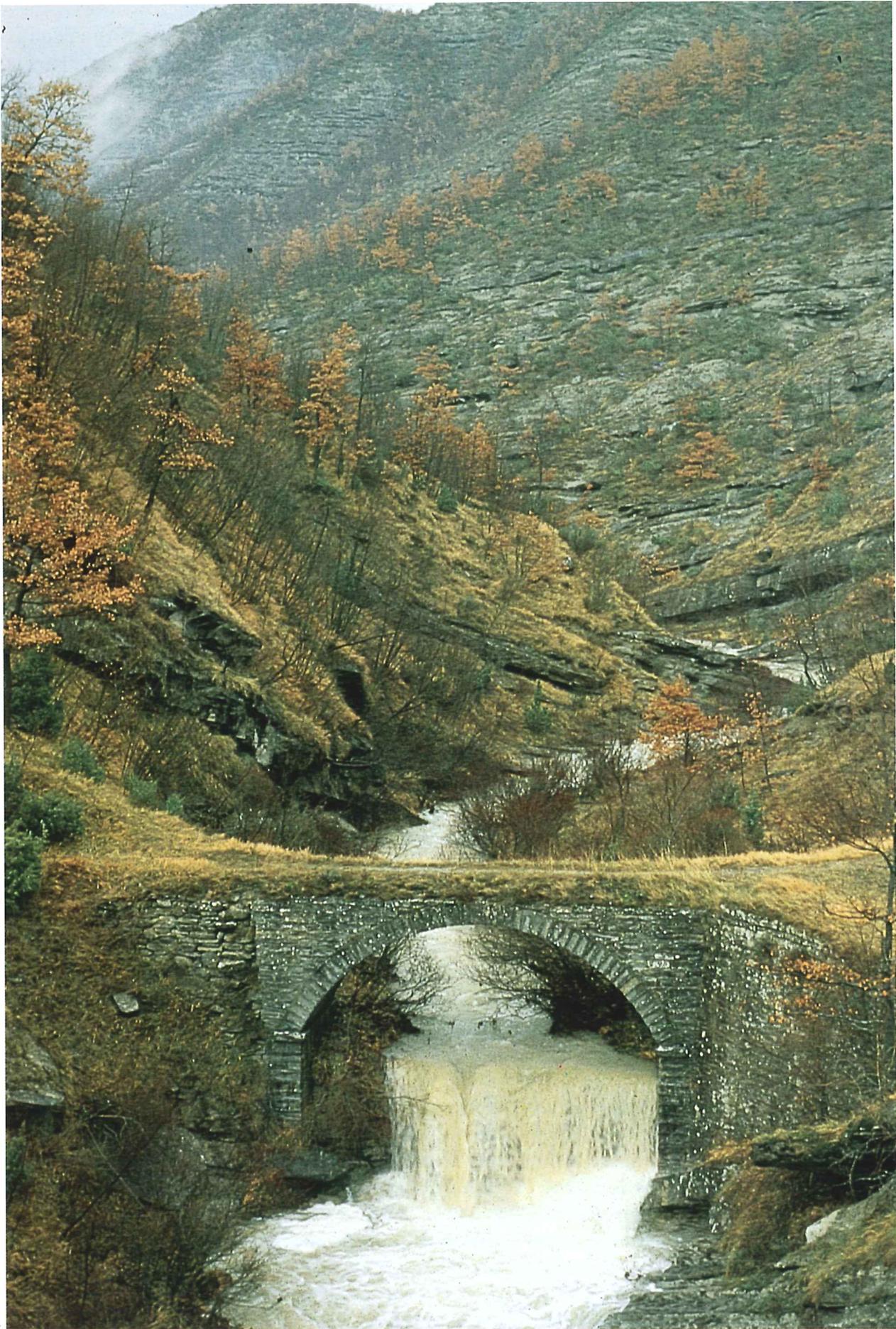
MORFOLOGIA ATTUALE E PASSATA DEL SITO DI FORLÌ

Forlì è sorta proprio ove le alluvioni terrazzate del fiume Montone si esauriscono nella pianura immediatamente a valle della confluenza del Rabbi. Le ultime tracce di questo terrazzamento si riscontrano, infatti, nei margini dell'area depressa, attraversata in rilievo dalla via Emilia prima di entrare in città provenendo da Faenza. Il sito in esame era già popolato nella preistoria. Recentemente è stato scoperto un insediamento neolitico a Vecchiazano ed è in corso lo scavo di una stazione dell'età del rame in fondo a via Campo di Marte a Forlì (informazione cortesemente fornita dalla dottoressa Luciana Prati degli Istituti culturali forlivesi). Più esteso risulta il popolamento nell'età del bronzo, con stazioni a S. Varano, Vecchiazano (Bertarina), Villanova, Coriano e nella stessa Forlì (ex fornaci Ragazzini e Malta). L'insediamento della Bertarina di Vecchiazano posto nel terrazzamento alluvionale immediatamente a monte della confluenza del Rabbi nel Montone, testimonia che già allora nella zona la morfologia era simile all'attuale. Nell'area di Forlì i resti dell'età del bronzo e, frequentemente, dell'età del ferro sono stati normalmente rinvenuti entro sedimenti alluvionali argillosi con qualche intercalazione sabbiosa.

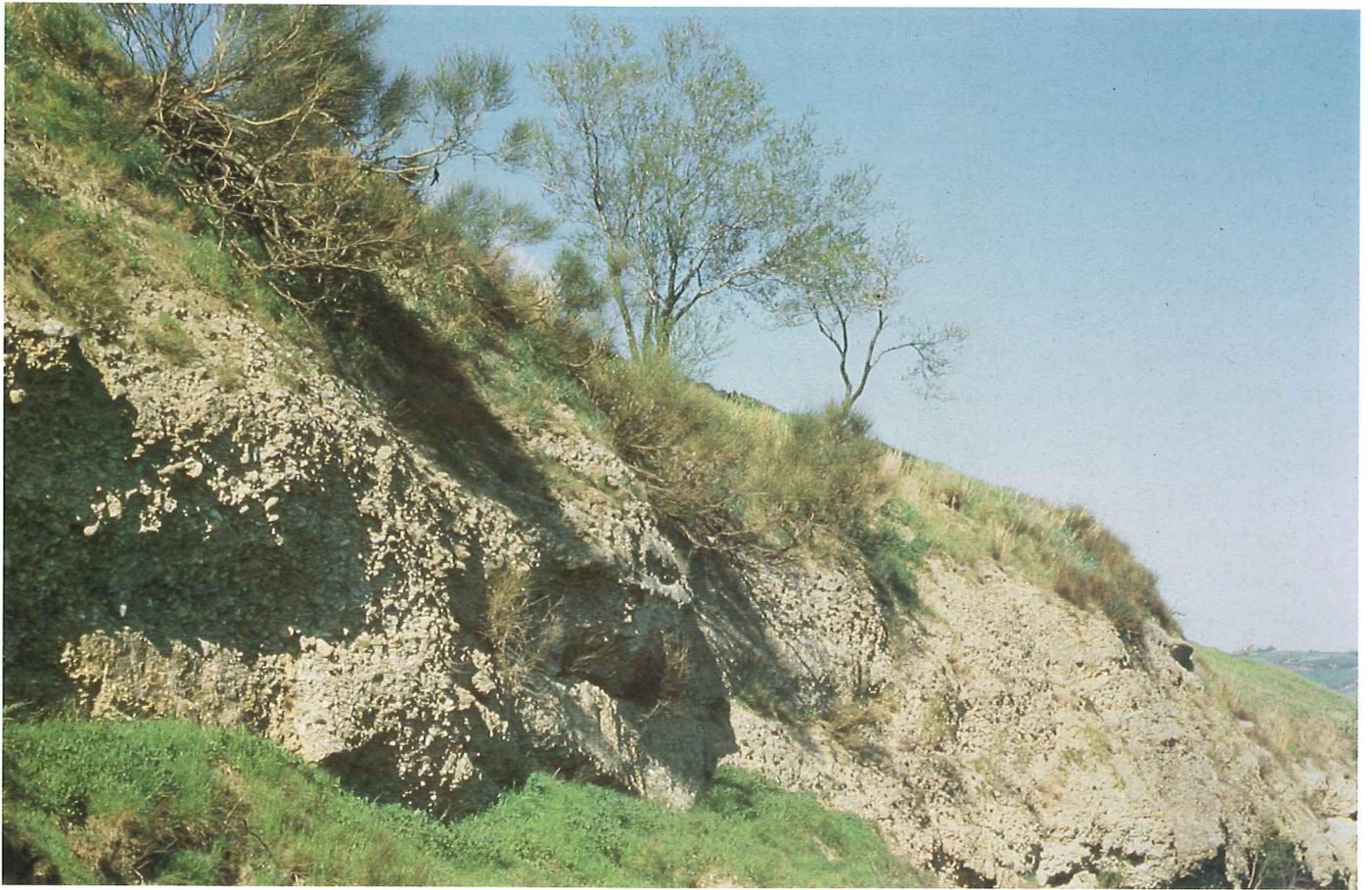
Nei pressi del centro storico di Forlì l'alveo fluviale attuale scorre tra i 23 m s.l.m. della confluenza del Rabbi nel Montone e i 22 m s.l.m. a valle del ponte della via Emilia. Il terrazzamento di fondovalle da esso solcato si trova tra i 28 e i 27 m s.l.m. Il meandro abbandonato, attraversato dalla via Emilia nel tratto ove il terrazzamento più elevato si esaurisce in quello di fondovalle, è a 25-26 m s.l.m. con la depressione, corrispondente ai tratti del paleoalveo ancora evidenti, a quota 24,5 m. Il centro storico di Forlì si trova tra i 36 e i 28 m s.l.m.

Nella pagina seguente:

4. Un tipico aspetto della formazione marnoso arenacea nell'alta valle del Bidente-Ronco. (Foto Antoniazzi).



4



5

6



L'andamento attuale della superficie cittadina rivela scarse tracce della situazione morfologica del sito all'atto della fondazione di Forlì romana, che sappiamo sorta al principio del II secolo a.C. Questo fatto è dovuto principalmente al lento abbassamento del suolo, dovuto alla subsidenza geologica, al deposito di sedimenti ad opera delle alluvioni fluviali in relazione a variazioni climatiche, a lavori idraulici di canalizzazione entro e ai margini del centro storico, alla costruzione e ricostruzione di edifici, di ponti e di strade, all'attività estrattiva di terre per laterizi. La profondità del livello romano nella città varia a seconda delle zone. Normalmente risulta situato al di sotto di 2,5 m rispetto al piano di campagna, ma oscilla tra i 3,5 e i 4,0 m di profondità, per quanto concerne i principali ritrovamenti di mosaici pavimentali nella zona attraversata da corso Garibaldi tra piazza del Duomo e porta Schiavonia, come ha fatto rilevare Mansuelli nel 1948.

Il fondamentale tentativo di ricostruire la situazione ambientale del sito di Forlì all'atto della fondazione della città romana è stato compiuto da P. Zangheri nel 1927. Ad esso hanno fatto capo quanti, direttamente o indirettamente, si sono successivamente occupati del problema. In esso viene ipotizzato che a valle della confluenza del Rabbi il corso del fiume Montone presentasse tre diramazioni [7]. Quella più a monte, «ramo di Acquaviva», sarebbe avanzata dai pressi della fornace Malta verso l'attuale centro di Forlì (piazza A. Saffi). Le due diramazioni più a valle sarebbero state rispettivamente il «ramo dei Morattini», che avrebbe attraversato la città nella zona dell'attuale piazza Melozzo e avrebbe poi seguito il corso dell'attuale canale di Ravaldino o dei Molini, e il «ramo di Schiavonia», il cui alveo avrebbe solcato il meandro oggi abbandonato oltre il ponte sul Montone, fuori porta Schiavonia. Secondo questa ricostruzione il «ramo dei Morattini» sarebbe stato quello principale del corso d'acqua e la via Emilia, proveniente da Faenza, dopo aver descritto un arco sul bordo del terrazzamento al margine del meandro citato, lo avrebbe attraversato, una volta entrata in città, in corrispondenza di piazza Melozzo, mediante il ponte dei Morattini. L'abitato romano si sarebbe così sviluppato sulle due sponde del «ramo dei Morattini». Sempre secondo questa ricostruzione, nell'anno 1044, per impedire le ricorrenti inondazioni della città, Scarpetta Ordelauffi avrebbe fatto sbarrare il «ramo di Acquaviva» nei pressi del Montone. Successivamente nel suo alveo abbandonato sarebbero state immesse le acque del canale di Ravaldino, derivate dal Rabbi nei pressi di S. Lorenzo in Noceto, fino a poco oltre piazza Saffi, da dove sarebbero state deviate, mediante un canale artificiale, fino a confluire nel «ramo dei Morattini» in corrispondenza di via Pellico. L'immissione nel Montone delle acque del «ramo di Acquaviva» avrebbe però aggravato la situazione idraulica del «ramo dei Morattini» e la necessità di evitare pericolosi allagamenti nella zona da esso interessata avrebbe imposto un successivo intervento di deviazione delle acque nel «ramo di Schiavonia». Con quest'ultimo intervento, unitamente al taglio artificiale del meandro del «ramo di Schiavonia», il corso del Montone presso Forlì avrebbe finito con l'assumere l'aspetto attuale.

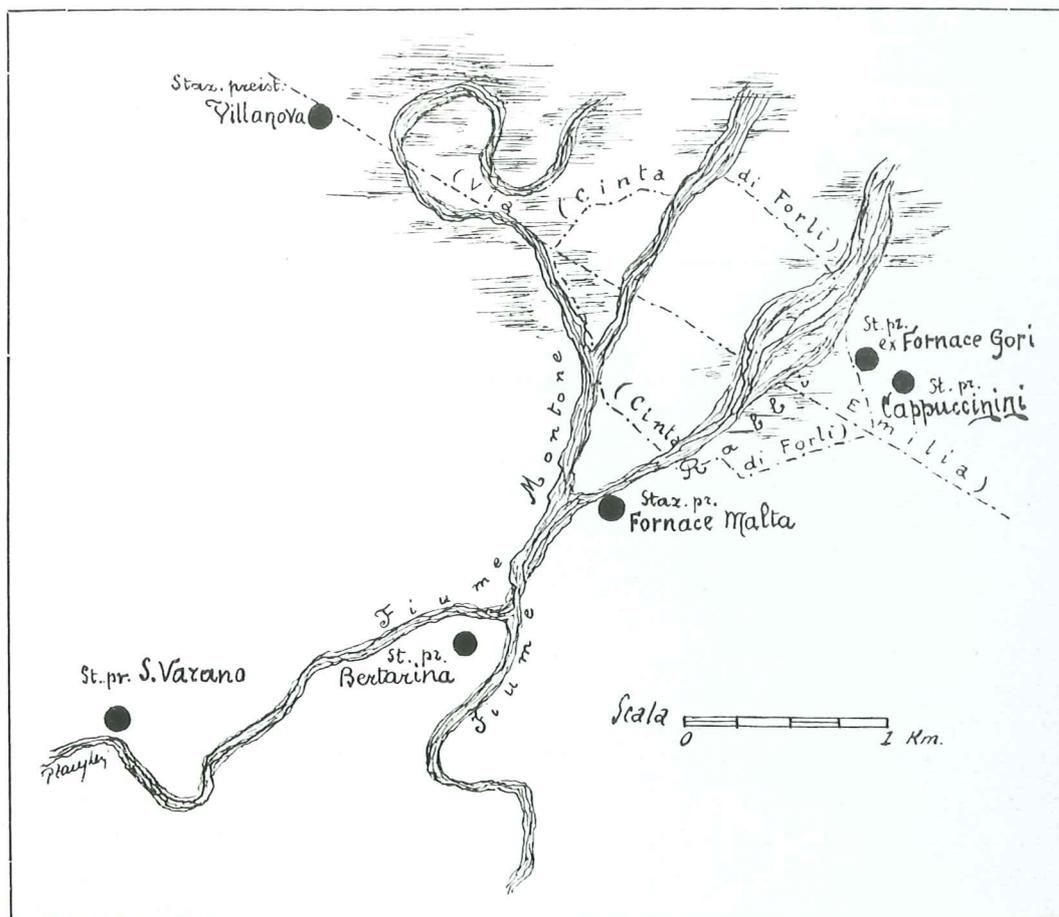
La più recente analisi delle cause geologiche e climatiche dei cambiamenti del fiume Montone nella pianura forlivese in epoca storica, compiuta da A. Veggiani nel 1970, ha posto in evidenza l'importanza di una successione di ciclici cambiamenti di piovosità e di siccità dall'età romana in poi, che hanno determinato, in particolare, notevoli modifiche nel regime del fiume Montone e una successione di lavori di canalizzazione e di sistemazione idraulica nel centro storico e nei suoi dintorni. In questo studio sono accettati i tre rami del Montone, proposti da Zangheri; ma sono portati nuovamente a congiungersi, a valle del centro romano di Forlì, in un alveo fluviale abbandonato, attualmente occupato dal canale di Ravaldino [10]. Queste di-

Nella pagina precedente:

5. Depositi deltizi del Miocene superiore nella zona di Cusercoli. (Foto Antoniazzi).

6. Calanchi nelle argille plioceniche nei pressi di Castrocaro. (Foto Antoniazzi).

7. I tre rami del Montone in corrispondenza del sito in cui sarebbe sorta Forlì romana secondo Zangheri (da Zangheri 1927, fig. 12).



ramazioni sarebbero state variamente attive a seconda dei cambiamenti ciclici del regime fluviale. Per quanto concerne la situazione ambientale all'atto della fondazione di Forlì romana, viene sottolineato che in quel tempo gli alvei fluviali romagnoli avevano profili di equilibrio, che non si discostavano molto da quelli attuali e che in essi si è successivamente verificato un forte sovralluvionamento, attribuito al peggioramento della situazione climatica generale verificatosi dal 400 al 750 della nostra era. L'entità di questa sedimentazione è direttamente documentata, per quanto concerne il fiume Ronco, dalla scoperta delle fondazioni di un ponte tardo-romano a 7 metri di profondità nelle alluvioni del terrazzo di fondovalle nei pressi di Selbagnone (Forlimpopoli) e dalla presenza di manufatti romani fluitati nei sedimenti che le ricoprono. Per quanto concerne il fiume Montone vengono citati i resti di mattoni e tegoloni romani e altomedievali, riscontrati in analoga situazione, nei sedimenti che sovralluvionano il terrazzo di fondovalle di questo fiume nella zona di S. Varano poco a monte di Forlì. Data questa maggiore profondità dell'alveo del Montone in età romana, viene supposto, pur in mancanza di prove oggettive, che la via Emilia entrasse in Forlì per porta Schiavonia senza descrivere un arco sul bordo del terrazzamento del meandro fluviale. In seguito al successivo alluvionamento la via Emilia e il ponte sul Montone, nel tratto depresso in esame, sarebbero stati invasi dalle acque e ricoperti dalle alluvioni, e la strada sarebbe stata spostata sul terrazzo più alto nel margine della grande ansa del Montone fuori porta Schiavonia. Il « ramo dei Morattini », ritenuto artificiale anche a causa del suo andamento rettilineo, sarebbe stato scavato successivamente al sovralluvionamento dell'alveo del Montone



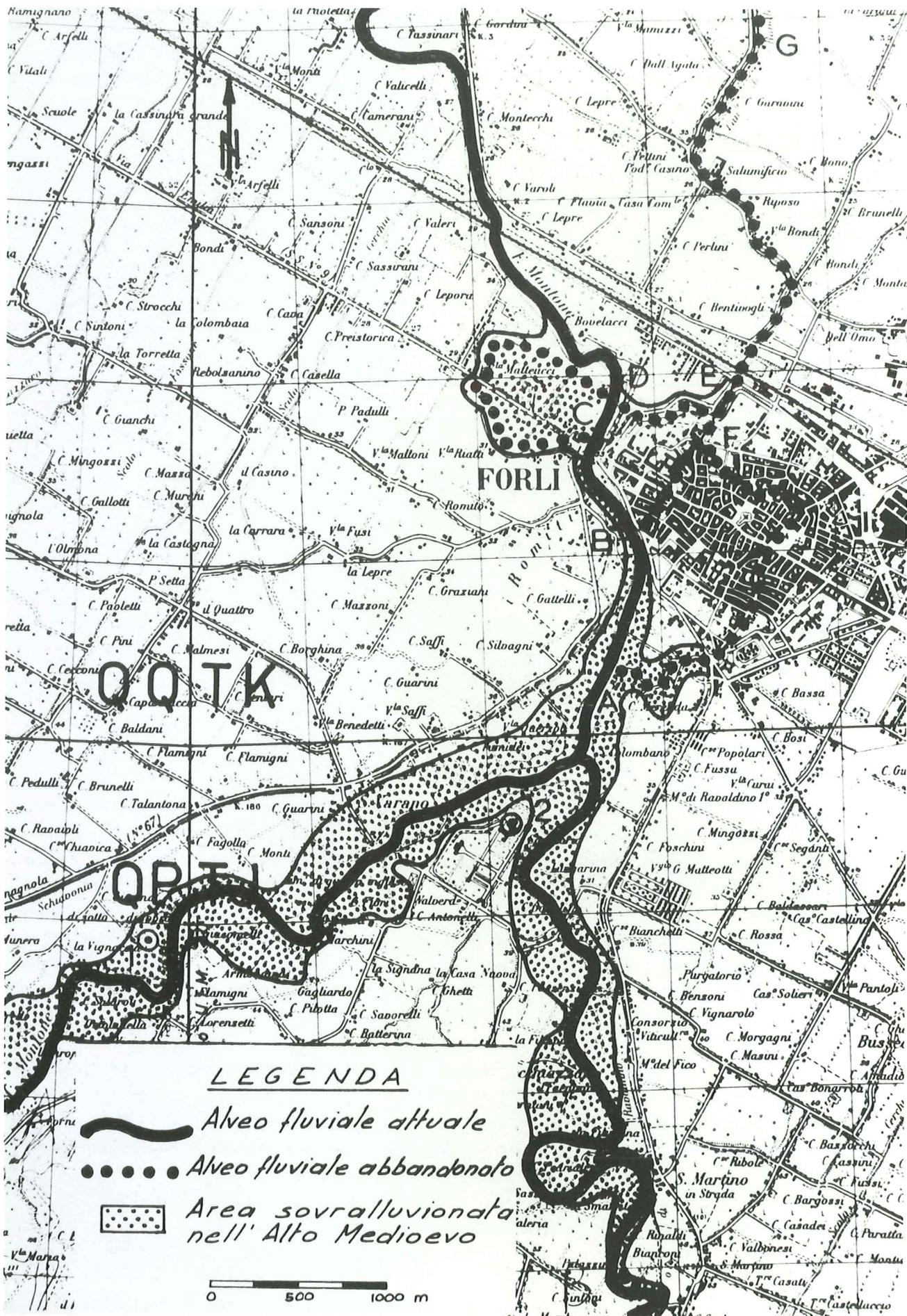


9. Caratteristico aspetto delle «sabbie gialle» nei pressi di Castiglione. (Foto Antoniazzi).

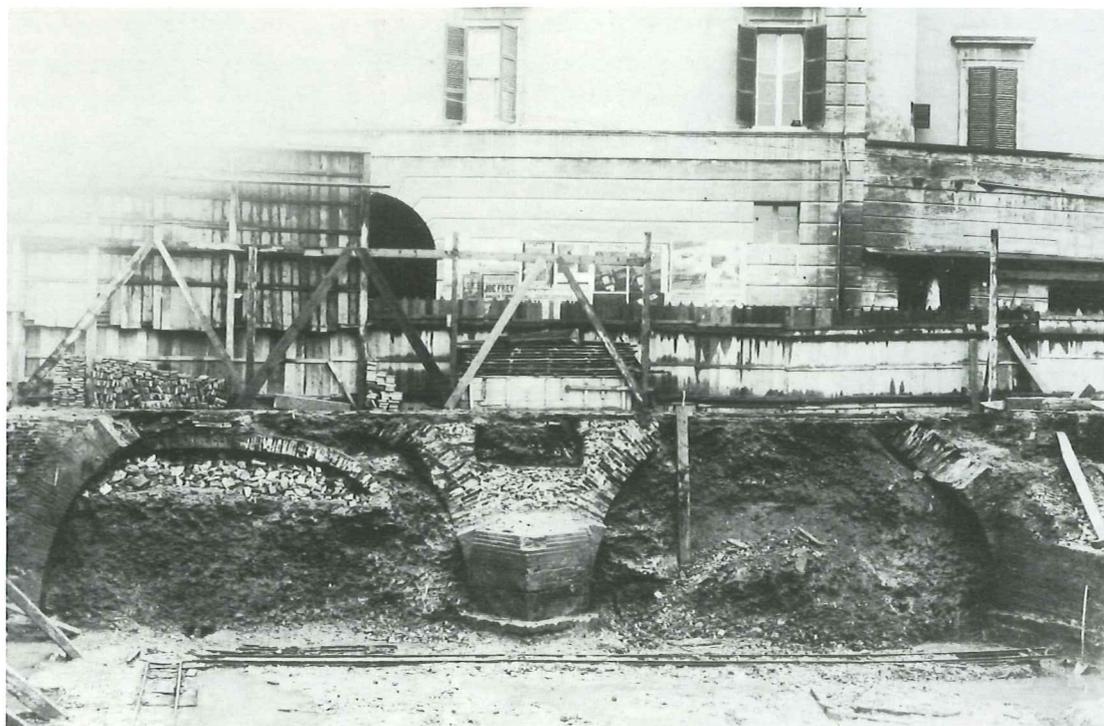
del 400-750 per far defluire parte delle acque attraverso la città, migliorando così anche le condizioni di scolo dei vari fossati e fognature dello stesso centro abitato. Il successivo sbarramento, tanto del «ramo di Acquaviva» quanto del «ramo dei Morattini», sarebbe avvenuto in seguito ad una nuova fase climatica, verificatasi verso il 1000, che avrebbe determinato una nuova fase erosiva nel Montone e, approfondendone l'alveo, avrebbe lasciato quasi asciutti questi suoi due rami. L'immissione del canale di Ravaldino, la cui data di costruzione è incerta (1050?), nel «ramo di Acquaviva» lo avrebbe, infine, praticamente riattivato. Su questo ramo è nota l'esistenza di tre ponti di costruzione medievale [11], situati rispettivamente: all'inizio di corso Garibaldi in adiacenza a piazza Saffi (ponte del Pane), all'inizio di via delle Torri (ponte dei Cavalieri) e dove via Biondini si innesta in via Pedriali (ponte di S. Pietro in Scotto).

All'atto della fondazione di Forlì romana l'alveo attivo del Montone era verosimilmente unico, ben inciso e seguiva l'andamento a meandri evidente nella fig. 12. Nel tratto tra la confluenza del Rabbi e viale Salinatore recenti sondaggi, eseguiti nella zona del grande parco urbano in corso di realizzazione, hanno infatti posto in evidenza alluvioni ghiaiose intercalate a sabbie solo in prossimità dell'alveo attuale a profondità variabili tra 2,5 e 9 metri dal piano di campagna. Questo indica una notevole persistenza dell'alveo all'incirca nella stessa zona mentre si verificava un progressivo processo di subsidenza e contemporaneamente di alluvionamento delle

8. Una gola incisa nello «spungone» pliocenico in località Cozzi di Castrocaro. (Foto Antoniazzi).



11. Foto del ponte dei Cavalieri (da Reggiani 1944, tav. I).

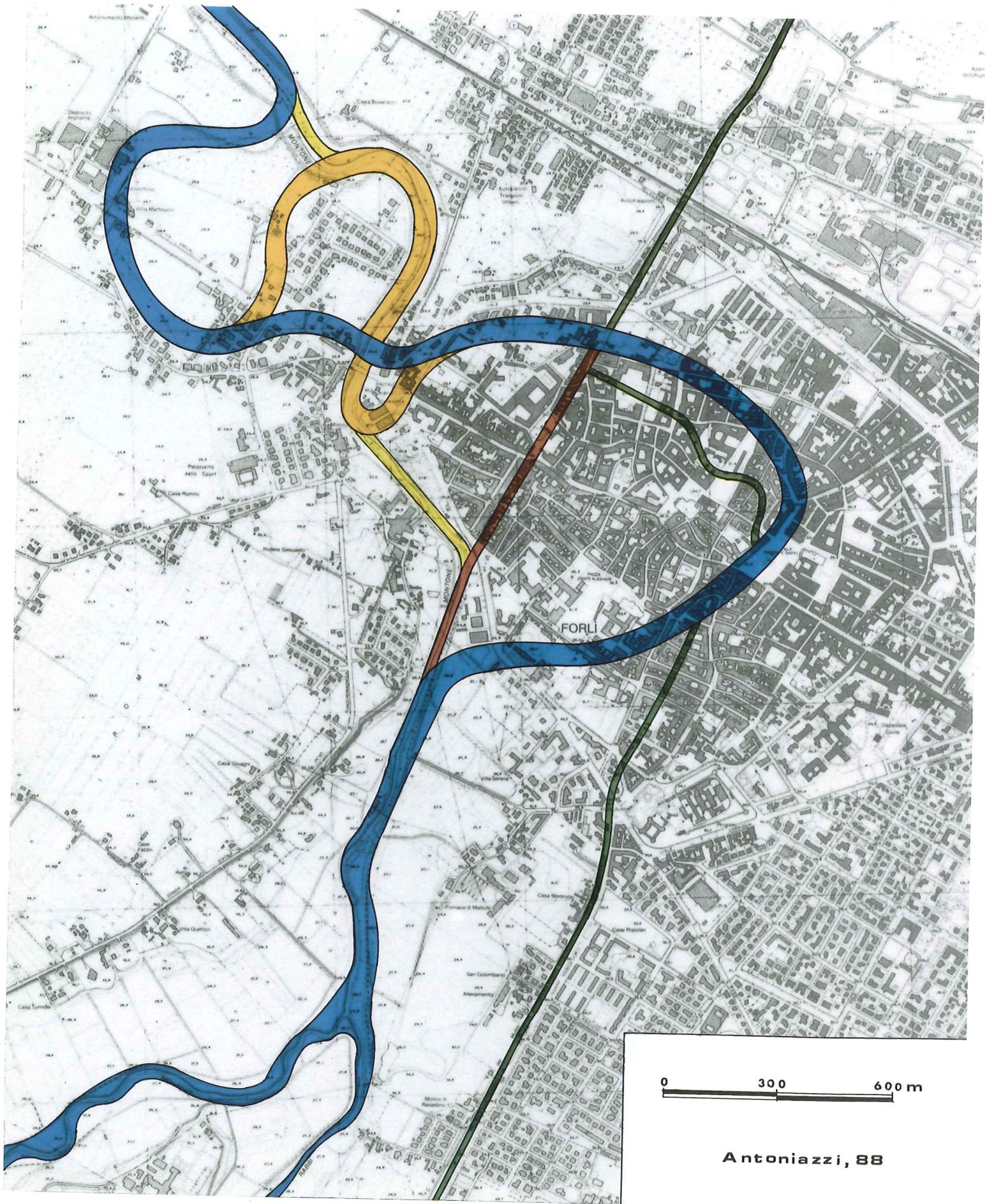


aree circostanti. Il banco ghiaioso, verosimilmente corrispondente all'alveo romano, si incontra tra i 4 e i 5 m di profondità ed è normalmente coperto fino in superficie da sedimenti sabbiosi. Il «ramo di Acquaviva» poteva corrispondere ad un ampio meandro, che dopo essersi staccato nella zona a valle della fornace Malta ed essere passato per piazza Saffi e nei pressi di via Molino Ripa, giungeva nei pressi dell'attuale porta Schiavonia. Anche il meandro oltre questa porta, a monte del quale passa la via Consolare, era ancora attivo. Prove penetrometriche, recentemente eseguite nella sua parte attualmente più depressa, hanno infatti rivelato la presenza di terreni fini poco consolidati fino alla profondità di 5-6 m rispetto al piano di campagna, che verosimilmente rappresentano il sovralluvionamento menzionato da Veggiani. L'ulteriore sviluppo dei meandri, ipotizzato oltre porta Schiavonia, si sarebbe sviluppato nell'alto medioevo.

Nei pressi di Forlì attualmente la larghezza dell'alveo ordinario del Montone è dell'ordine di 30 m, mentre quella dell'alveo di massima piena è almeno il doppio. Malgrado ciò quest'ultimo è risultato appena sufficiente per contenere la grande piena del 30 maggio 1939. Pare ragionevole ammettere che, anche in passato, e in particolare nella situazione climatica del II secolo a.C., l'ampiezza dell'alveo non dovesse essere di gran lunga inferiore e, comunque, fosse tale da dare una sufficiente sicurezza circa la situazione geomorfologica dell'insediamento romano qualunque fosse l'impronta lasciata dalla precedente idrografia sulla superficie interessata.

Questo fa escludere la possibilità che il «ramo dei Morattini» potesse corrispondere all'alveo del Montone. Il ponte, che lo attraversava presso la piazza Melozzo, era, infatti, ad una sola arcata di 13,60 m di corda [13]. Oltre alle dimensioni dell'alveo anche l'andamento praticamente rettilineo del tracciato, forse coincidente con un cardine della centuriazione, fa ritenere si tratti di un canale scavato al fine di ridurre il pericolo di inondazioni in seguito al sovralluvionamento dell'alveo del Montone, definito da Veggiani, oppure, a seconda della situazione presente all'atto della co-

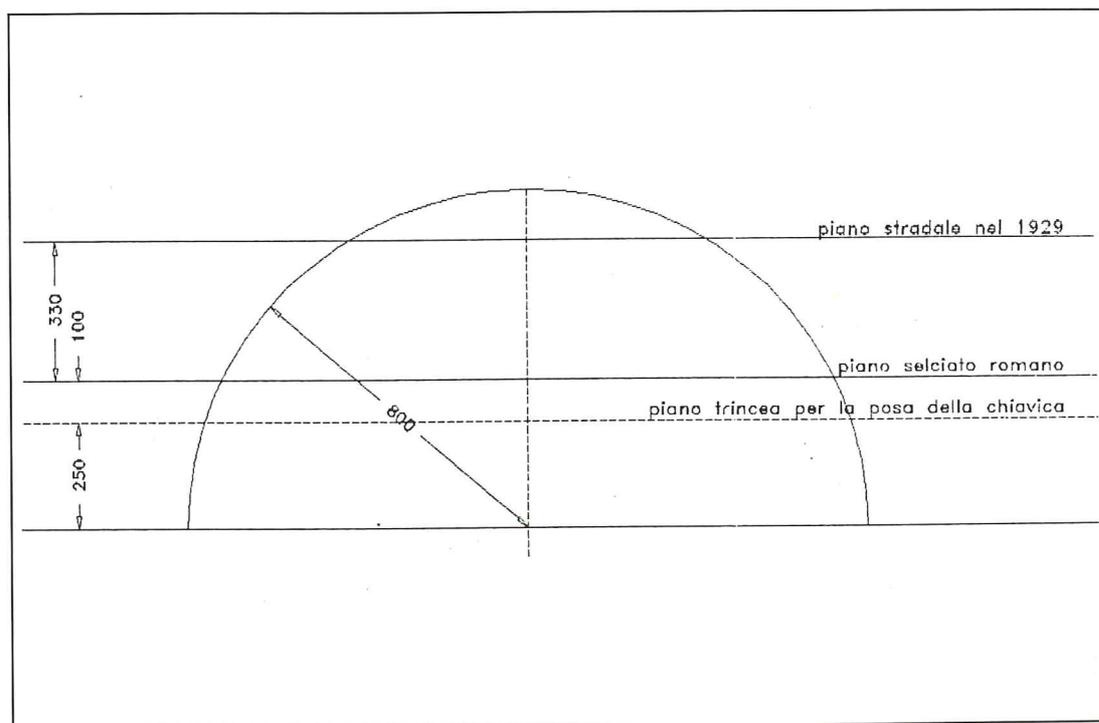
10. Variazioni degli alvei fluviali nei pressi di Forlì secondo Veggiani (da Veggiani 1970, fig. 2).



12. Un'altra ipotesi sulla situazione idrografica di Forlì e sulla sua evoluzione. 1) Alveo del Montone in età romana. 2) Successiva evoluzione alto medioevale dell'alveo fluviale. 3) Canale dei Morattini. 4) Tagli artificiali che hanno portato all'alveo attuale. 5) Canale di Ravaldino o dei Molini. 6) Ipotesi di localizzazione del foro.

struzione, a scopi difensivi o di rifornimento idrico o di scolo per la città. L'attribuzione romana del ponte dei Morattini viene contestata da Mansuelli nel 1948, il quale fa rilevare la difficoltà di ammettere nella via Emilia, entro o al margine dell'abitato, un dislivello di 6 m su una distanza di poche decine di metri. Anche per quanto concerne i ponti sul « ramo di Acquaviva » fa rilevare che il piano viabile dei ponti del Pane e dei Cavalieri era circa all'altezza dell'attuale piazza Saffi, mentre il piano romano è assai più profondo. Ritiene, pertanto, tutti questi ponti medioevali, pur ammettendo la possibilità che siano stati costruiti sul luogo di precedenti ponti romani. Pare pertanto accettabile la tesi che il canale dei Morattini e il relativo ponte siano altomedievali. L'eventuale ricostruzione medioevale dei ponti del Pane e dei Cavalieri deve, comunque, essere avvenuta in un momento di scarse portate fluviali. Il ponte dei Cavalieri, ad esempio, era a due archi con 7,80 m di corda. Il ponte di S. Pietro in Scotto, ad un unico arco con corda di 6,80 m, verosimilmente interessava una canalizzazione secondaria. Il successivo aumento delle portate e le conseguenti inondazioni prodotte dal « meandro di Acquaviva » avrebbero imposto il suo sbarramento e la realizzazione del taglio artificiale tra il canale dei Morattini e la zona nei pressi di porta Schiavonia. L'ulteriore taglio del meandro, posto più a valle verso Faenza, avrebbe finito col conferire al Montone il suo alveo attuale. Questi interventi sarebbero stati quanto mai efficaci in quanto l'accorciamento complessivo del percorso fluviale e il conseguente aumento della pendenza del fondo avrebbero favorito un più rapido deflusso dell'acqua dalla zona e un'attività erosiva capace di portare rapidamente l'alveo, anche nei tratti canalizzati, alle dimensioni attuali. In una parte del « meandro di Acquaviva », infine, sarebbe stato immesso il canale di Ravaldino.

Allo stato attuale delle conoscenze questa è comunque poco più di una suggestiva ipotesi di lavoro da verificare o da modificare con sistematiche e coordinate ricerche topografiche, geologiche, archeologiche e storiche capaci di integrare e chiarire il complesso di dati disponibili e l'intricata matassa delle vicende naturali ed umane, che hanno tanto modificato il sito della città.



13. Disegno del ponte dei Morattini. Elaborazione grafica di L. Prati e P. Collina, da Reggiani 1944.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

- AA.VV., *Alle origini della Romagna: 2. I primi abitanti*, Catalogo della mostra, Forlì 1987.
- AA.VV., *Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico*, « Guida alla geologia del margine appenninico », Soc. Geol. It., 1 (1982), pp. 17-46.
- AA.VV., *Latest messinian vertebrate fauna preserved in a palaeokarst-neptunian dyke setting (Brisighella, Northern Apennines)*, « Le Grotte d'Italia », (4) XII (1985), pp. 221-235.
- AA.VV., *Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino*, Catalogo della mostra, Forlì 1983.
- AA.VV., *Lo «spungone» del Pliocene romagnolo*, in *Guida alla geologia del margine padano*, Soc. Geol. It., 1 (1982), pp. 171-176.
- AA.VV., *Primi risultati delle ricerche nel giacimento del Paleolitico inferiore di Ca' Belvedere (M. Poggio-olo, Forlì)*, « Preistoria Alpina », 20 (1984), pp. 7-14.
- A. Antoniazzi, *Alle origini della Romagna: 1. La formazione geologica del territorio*, Catalogo della mostra, Forlì 1987.
- M. V. Cita, *Evoluzione geologica del Mediterraneo*, « Scienza e tecnica », 72 (1972), pp. 135-144.
- G. Cremonini, C. Elmi, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia*, Foglio 99 Faenza, Roma 1971.
- S. Fabbri, *Forlì attraverso i secoli*, « Il Melozzo », III (1969), n. 1, pp. 9-12.
- L. Gambi, *L'insediamento umano nella regione della bonifica romagnola*, Roma 1949.
- T. Lipparini, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia*, Foglio 100 Forlì, Foglio 101 Rimini, Roma 1969.
- G. A. Mansuelli, *Caesena, Forum Popili, Forum Livi* (Cesena, Forlimpopoli, Forlì), Roma 1948.
- G. A. Mansuelli, *Problemi urbanistici dell'abitato e del territorio di Forum Livi*, « Studi Romagnoli », XXIII (1972), pp. 3-12.
- S. Marabini, R. Lenaz, G. B. Vai, *Pleistocene superiore e Olocene del Margine Pedeappenninico Romagnolo: rapporto preliminare*, « Rend. Soc. Geol. It. », (1987), estr. p. 4.
- G. Merla, V. Bortolotti, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia*, Foglio 107 M. Falterona, Napoli 1969.
- E. Rabbi, F. Ricci Lucchi, *Stratigrafia e sedimentologia del Messiniano forlivese (dintorni di Predappio)*, « Giorn. Geol. », s. 2, 34, Bologna (1968), pp. 595-624.
- F. L. Ravaglia, *La topografia della vecchia Forlì*, « L'Universo », XXXVIII (1958), pp. 451-466.
- P. Reggiani, *Contributo allo studio di Forlì romana*, « Emilia romana », II (1944), pp. 217-262.
- F. Ricci Lucchi, *Miocene. Appennino romagnolo*, « Geologia dell'Italia » a cura di A. Desio, Torino (1973), pp. 578-585.
- G. Ruggieri, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia*, Foglio 108 Mercato Saraceno, Napoli 1970.
- R. Selli, *Miocene*, « Geologia dell'Italia », a cura di A. Desio, Torino (1973), pp. 538-550.
- A. Veggiani, *Le cause geologiche dei cambiamenti del corso del fiume Montone nella pianura forlivese in epoca storica*, « Studi Romagnoli », XXI (1970), pp. 263-283.
- P. Zangheri, *Il corso del Montone e del Rabbi dalle epoche geologiche ai tempi attuali*, « Forum Livii », II (1927), n. 4, pp. 29-35; n. 5, pp. 26-33; n. 6, pp. 51-64.
- P. Zangheri, *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Forlì 1961.