

Una città e il suo fiume: itinerario cartografico tra cultura del territorio e gestione paesistica

di Maria Augusta Bertini, Carla Catolfi

1. *Riflessioni metodologiche*

Nello studio dei rapporti fra società e costruzione del territorio il tema delle acque è argomento fra i più significativi ed interessanti, soprattutto in aree ad antico popolamento dove le collettività umane hanno governato le sorti dell'assetto idrografico, disciplinando, dirottando, sbarrando i normali deflussi per asservirli ad esigenze socio-produttive, ma di frequente dando vita a fragili equilibri artificiali in contrasto con le leggi della natura.

La ricerca qui delineata si propone di approfondire la conoscenza della struttura storico-territoriale della bassa valle del Foglia, muovendo dall'elemento 'fiume', dal suo ruolo generatore di sviluppo economico ma anche di rischi ambientali, dal suo rapporto privilegiato con la città di Pesaro e con il paesaggio circostante (che resta essenzialmente agricolo sino al secondo dopoguerra), con la linea di costa e le sue variazioni e, a partire dagli ultimi quarant'anni, con un fondovalle profondamente urbanizzato ed industrializzato.

L'indagine intende raccogliere, analizzare e fornire informazioni scientifiche utili nei momenti decisionali, per inserirsi, quindi, nel dibattito locale suscitato dalla necessità di dare soluzione a problemi urgenti e persistenti di carattere idrologico e paesistico, al fine di una corretta pianificazione degli interventi urbanistici in armonia con la tutela e la valorizzazione ambientale.

Essa vuole altresì rappresentare un esempio di analisi storica di un piccolo comprensorio e del suo fiume, ricostruita attraverso fonti documentarie e cartografiche, ma costantemente proiettata sul presente, sul paesaggio concreto e visibile dell'oggi. Un paesaggio in cui i sistemi idraulici di uso e di contenimento delle acque, la trama insediativa e il reticolo viario, lo sfruttamento economico e abitativo sia agricolo sia urbano, il tessuto industriale con residue tracce di antiche pratiche manifatturiere, i toponimi, la

** Presentato dal Dipartimento di Studi per la Storia e per il Patrimonio Culturale.*

Il contributo è frutto della collaborazione e della progettualità comune tra le due autrici. Tuttavia i paragrafi 2 e 4 sono da attribuire a Maria Augusta Bertini, i paragrafi 1 e 3 a Carla Catolfi.

rete confinaria delle proprietà, i rapporti tra la città e la campagna, pur nella profonda metamorfosi dell'ultimo cinquantennio, sono ancora fortemente condizionati dai segni di un passato più o meno recente.

In sintesi, obiettivo del progetto è proporre una lettura diacronica complessa che, facendo riemergere alcune forti e secolari radici dell'area, contribuisca ad approfondire la cultura del territorio inducendo ad assumere decisioni più razionali e motivate nel momento organizzativo-gestionale.

Per ricostruire le dinamiche della configurazione territoriale ci si è mossi entro vari ambiti disciplinari – geografia, geografia e cartografia storiche, storia, pianificazione – avvalendosi anche delle esperienze di geologi ed urbanisti. Sono state utilizzate fonti eterogenee, bibliografiche e cartografiche: antichi disegni e dipinti, rappresentazioni locali a grande scala, monografie geografiche, studi di settore, piani urbanistici e paesistici provinciali.

In particolare la cartografia è stata oggetto di attenta lettura e di continuo confronto con le testimonianze materiali residue e con la realtà odierna, nella consapevolezza che la semplice lettura dei molteplici segni, nel paesaggio e nelle sue raffigurazioni può risultare superficiale, incompleta e persino potenzialmente distorta se non si ha cura di sottolineare i rapporti tra il paesaggio attuale e le sue metamorfosi, tra i documenti e le loro finalità originarie, ma anche di ricomporre il contesto – sociale, economico, normativo, politico ed istituzionale – in cui carte e dati nascono e vengono elaborati.

Gli insostituibili catasti storici, con i preziosi apparati di registri e mappe¹, i prodotti iconografici noti², l'inedita cartografia minore, privata e pubblica, realizzata in tempi successivi (tra il XVIII e il XIX secolo), hanno consentito di ottenere per l'area in esame un'immagine di grande dettaglio: da essa emergono, oltre al fiume, all'evoluzione del suo percorso e dei suoi rapporti con le terre circostanti, tipologie di uso agricolo, forme di artigianato che ruotano attorno alla campagna e al mondo mezzadrile (molitura, follatura di tessuti, lavorazione dello zolfo, produzione di laterizi, concia delle pelli), problemi legati all'assetto del territorio, ai dissesti,

¹ In particolare il Catasto geometrico particellare 'gregoriano', realizzato nel Pesarese a partire dal 1818.

² Fra gli esempi più famosi sono: l'atlante dei domini rovereschi composto dal pittore-cartografo pesarese F. Mingucci nel 1626 (*Città e Castella (1626). Tempere di Francesco Mingucci pesarese*, Torino, ERI Edizioni RAI 1991; M. A. Bertini, *Un atlante secentesco del Ducato di Urbino: corografie e vedute urbane di Francesco Mingucci tra espressione artistica e scienza geocartografica*, in *La cartografia degli autori minori italiani*, a cura di C. Cerretti, A. Taberini, Memorie Soc. Geogr. Ital., vol. LXV, Roma, Soc. Geogr. Ital. 2001, pp. 107-133) e l'affresco *Urbini Ducatus*, realizzato fra il 1580 e il 1581 nella Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano (*La Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano*, a cura di L. Gambi, A. Pinelli, Modena, F. C. Panini 1994).

al controllo, alla conservazione di proprietà e strade, analoghi a quelli di oggi. Altrettanto significativi anche limiti fondiari e antiche contese confinarie appena rintracciabili in qualche resoconto d'archivio ma non nell'attuale topografia, nomi di luogo, elementi paesistici o tipologie architettoniche particolari ed illuminanti di ruoli dimenticati di qualche frammento del paesaggio (molini, cascine, fornaci, sentieri, tracce di antiche delimitazioni).

Ma per ottenere una visione dinamica di tali processi è stato necessario incrociare fonti elaborate in ambiti differenti e in tempi successivi: per la cartografia, nei limiti del possibile, si è sovrapposta la produzione antica con quella post-unitaria sino alle aerofotogrammetrie, ortofotocarte, foto aeree degli ultimi anni; allo stesso modo, le notizie archivistiche sono state integrate con le risorse bibliografiche recenti e, infine, la documentazione acquisita è stata continuamente messa a confronto con le risultanze materiali, il paesaggio concreto nelle sue salienti peculiarità, con le sue persistenze e le nuove forme.

2. La secolare dinamica del corso fogliense e l'evoluzione paesaggistica

Le relazioni fra corsi fluviali, insediamento, organizzazione economica risultano sempre forti e determinanti non solo in grandi realtà regionali ma anche in spazi circoscritti come quelli marchigiani, dove i bacini vallivi sono stati i principali teatri della storia, dove la rete idrografica ha a volte favorito, a volte ostacolato gli scambi culturali e materiali sino a configurarsi, in passato come oggi, quale elemento chiave nei processi di territorializzazione.

L'unità costituita da un bacino imbrifero è lo spazio entro il quale la natura e l'uomo esplicano tutte le loro attività. Quindi il fondo di una valle e, a maggior ragione, il suo segmento terminale risentono delle azioni che le componenti naturali ed antropiche contemporaneamente hanno svolto e svolgono nell'intera area.

L'ambito di studio è stato pertanto inquadrato in un contesto più ampio, esaminando le caratteristiche fisiche ed idrauliche di una regione che travalica i limiti areali del fondovalle oggetto di specifica indagine.

Per fornire alcune coordinate spaziali dello scenario geografico analizzato, il bacino del fiume Foglia³ (l'antico *Isaurus* o *Pisaurus*), tra i più

³ L'idronimo *Folia* o *Follea* si ritiene risalga al periodo medioevale e sembra collegato alla presenza lungo il fiume di *folles*, cioè di impianti per la follatura di tessuti (A. Carle, *Pesaro nel Medioevo. Problemi di storia delle istituzioni e della società*, in AA.VV., *Pesaro tra Medioevo e Rinascimento*, Venezia, Marsilio 1989, pp. 3-54, cfr. p. 3). Tuttavia alcuni studiosi ritengono che il nome sia assai più antico e persino precedente al latino *Isaurus*; a supporto di questa ipotesi si narra che in tempi remoti, non

importanti delle Marche, è interregionale ed interessa, oltre a Pesaro, altri 28 Comuni marchigiani, il Comune toscano di Arezzo in cui il corso ha le sorgenti, ad est dell'Alpe della Luna, e il Comune romagnolo di Mondaino per un breve tratto del versante idrografico di sinistra. L'altitudine massima e quella media corrispondono rispettivamente a 1415 e 360 m s.l.m. La pendenza media dell'asta fluviale è pari all'1,2%⁴ e diviene quasi nulla nella porzione finale, tanto da rendere difficoltoso il deflusso a mare come confermano l'andamento a meandri e, nell'antichità come nei secoli fra basso Medioevo ed età moderna, la presenza di aree paludose.

L'estensione totale del bacino è pari a 704 kmq (631 nelle Marche, 55 in Toscana e 18 in Emilia-Romagna), con una lunghezza del corso di circa 91 km (81 nelle Marche).

Come tutti i fiumi marchigiani a nord del promontorio del Conero, anche il Foglia è caratterizzato da un prevalente orientamento SO-NE. Tra Montelabbate e la foce le acque fluiscono in una valle alluvionale larga circa 2 km in corrispondenza di Chiusa di Ginestreto ed oltre 3 km nell'ultimo segmento⁵; un'ampiezza che, unita alle deboli pendenze, ha consentito una notevole libertà nelle divagazioni e ha indotto nel tempo l'evoluzione planimetrica certificata dalla cartografia storica.

Il fiume, a regime torrentizio, presenta infatti un caratteristico ed accentuato andamento meandriforme che si interrompe all'ingresso della città di Pesaro, dove i rilievi collinari litoranei del S. Bartolo e dell'Ardizio, a minore erodibilità⁶, restringono la vallata e limitano i movimenti del corso d'acqua. Lo spostamento dell'alveo attuale dal lato destro a quello sinistro

lontano dalla città e nei pressi del fiume, esistesse un tempio con una statua dorata della dea Iside, che i fedeli bagnavano, aspergendosi inoltre a loro volta, con ramoscelli di foglie intrisi della «vicina ed ottima acqua per poi rigettarli nel fiume», e da tale rito è fatto derivare il nome *flumen Foliarum* (D. Trebbi, *Vecchia Pesaro*, Pesaro, s. e. 2009, p. 49).

⁴ C. Elmi, U. Gori, M. Didero, U. Orazi, F. Francavilla, *Geologia e idrogeologia della bassa valle del fiume Foglia (Marche settentrionali)*, «Acta Naturalia de L'Ateneo Parmense» 19, 1983, pp. 117-136, cfr. p. 118; C. Bisci, F. Dramis, *La geomorfologia delle Marche, in L'ambiente fisico delle Marche. Geologia, geomorfologia, idrogeologia*, Firenze, S.EL.CA. 1991, pp. 83-113, cfr. p. 95.

⁵ Elmi, Gori, Didero, Orazi, Francavilla, *Geologia e idrogeologia ...*, p. 118.

⁶ Qui sono infatti presenti formazioni sabbioso-arenacee del Miocene superiore. Per ulteriori dettagli si rinvia a Elmi, Gori, Didero, Orazi, Francavilla, *Geologia e idrogeologia ...*, p. 122; U. Gori, *Contributo alla conoscenza della sedimentazione delle alluvioni quaternarie del fiume Foglia (Marche)*, «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria» 11 (2), 1988, pp. 121-122; Servizio Geologico d'Italia, *Carta Geologica d'Italia, Foglio 109 - Pesaro*, Bergamo, Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1969; G. C. Carloni, P. Colantoni, G. Cremonini, S. D'Onofrio, R. Selli, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Fogli 109-110-117, Pesaro, Senigallia, Jesi*, Roma, Nuova Tecnica Grafica 1971.

della valle, nella sezione compresa fra Chiusa di Ginestreto e la foce, anormale rispetto al percorso dei fiumi limitrofi, è attribuito in genere all'effetto di movimenti tettonici recenti⁷ o a più accentuati fenomeni di erosione e deposito da parte degli affluenti del versante destro⁸.

Riguardo alle caratteristiche generali del Foglia e all'evoluzione del suo tracciato, la documentazione raccolta e le carte storiche rivelano aspetti naturali ed antropici significativi: la sostanziale persistenza sul lungo periodo della dinamica successione dei meandri; l'uso della foce come approdo sin dall'antichità e tracce della pianificazione attuata sotto il dominio di Roma⁹; alcune collaterali opere di derivazione risalenti quantomeno all'età comunale; problematiche idrauliche ricorrenti, connesse ai rischi di erosioni di sponda e di esondazione verso i terreni agricoli, l'insediamento sparso, le aree produttive, le infrastrutture e il centro urbano pesarese.

La struttura meandriforme del fiume, la sua tendenziale pensilità e il conseguente rischio di alluvioni e divagazioni già in epoca romana avevano indotto gli agrimensori ad adottare misure tali da minimizzare i potenziali danni ed evitare eventuali modifiche del tracciato. Le fonti gromatiche¹⁰ ricordano infatti che, nella suddivisione dell'*ager Pisauensis*, il Foglia era stato compreso entro la maglia centuriale, lasciando tuttavia lungo il suo corso una fascia di terre non assegnabili (*terrae subsicivae*), pertanto

⁷ F. Guerrero, B. Raineri, F. C. Wezel, *Eventi neotettonici quaternari nell'area nord-marchigiana*, «Memorie della Società Geologica Italiana» XIX, 1978, pp. 589-595, cfr. pp. 589-590; Elmi, Gori, Didero, Orazi, Francavilla, *Geologia e idrogeologia ...*, p. 135.

⁸ C. Elmi, O. Nesci, L. Tentoni, *La piana del torrente Conca e le pianure minori nord-marchigiane: forme, depositi ed evoluzione*, «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria» 14 (1), 1991, pp. 113-117, cfr. p. 116.

⁹ La scoperta di ceramiche attiche nel corso di scavi in via delle Galigarie fa presumere che, già nel V secolo a.C., alla foce del fiume fosse attivo un approdo di navi greche collegato al sito di Novilara (L. Braccesi, *Lineamenti di storia pesarese in età antica*, in AA.VV., *Pesaro nell'antichità*, Padova, Marsilio 1995, pp. 3-31). Fra III e II sec. a.C. la piana valliva venne colonizzata dai Romani che, al suo sbocco, nel luogo di un precedente insediamento, avevano fondato la colonia di *Pisaurum* (184 a.C.); i numerosi resti di ville rustiche e di piccoli nuclei sono tangibile conferma della diffusa presenza umana e della capillare organizzazione del territorio (M. Luni, *Popolamento dell'ager Pisauensis*, in *Strada in Sala*, a cura di G. Allegretti, Pesaro, Comune di Pesaro 1991, pp. 9-14, cfr. pp. 10-11).

¹⁰ Lo specifico intervento è comprovato, oltre che dalle fonti letterarie, da una miniatura contenuta nel codice *Arcerianus A* del *Corpus Agrimensorum Romanorum*, conservato nella Herzog August Bibliothek di Wolfenbüttel (Cod. Guelf. 36.23, Augusteus 2). Al riguardo si rinvia a *Die Schriften der Römischen Feldmesser*, a cura di F. Blume, K. Lachmann, A. Rudorff, Hildesheim, G. Olms 1967, cfr. vol. I, pp. 17, 52, 157-158, 257 e fig. 39; *Corpus agrimensorum romanorum: codex Arcerianus A der Herzog-August-Bibliothek zu Wolfenbüttel* (Cod. Guelf. 36.23A), (Codices Graeci et Latini photographice depicti, 22), Lugduni Batavorum, A. W. Sijthoff 1970, c. 85.

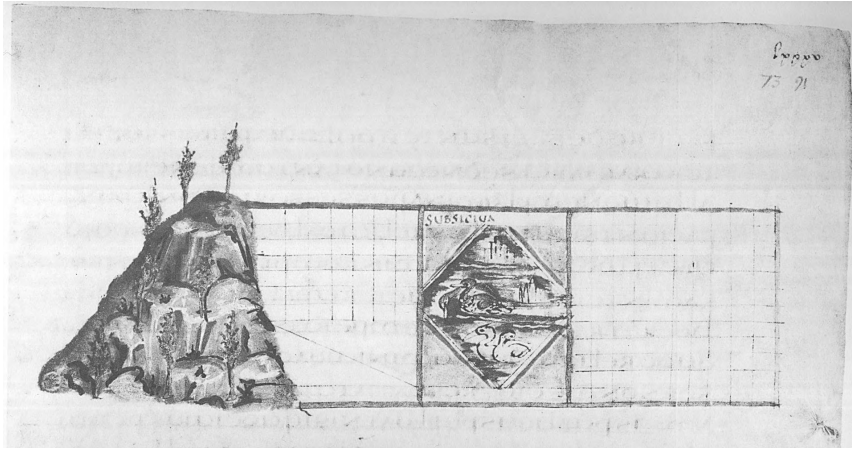


Fig. 1. Il disegno della centuriazione del basso Foglia evidenzia la fascia di terre non assegnabili (*terrae subsicivae*) prossima al corso fluviale (*Corpus agrimensorum romanorum: codex Arcerianus A der Herzog-August-Bibliothek zu Wolfenbüttel, Cod. Guelf. 36.23A...*, c. 85).

escluse dagli usi agricoli, di un'ampiezza mai riscontrata in precedenza e che doveva fungere da cassa di espansione in caso di piene¹¹ (Fig. 1). Nonostante le profonde trasformazioni intervenute nel tempo, resti della vasta opera di bonifica, di pianificazione insediativa e di sfruttamento agricolo della piana fogliense sono tuttora rappresentati dai due assi stradali pedecollinari, che corrono sugli opposti versanti lontano dal fiume¹², e da alcune sopravvivenze dell'antica centuriazione, riconoscibili in parte sul terreno e ancor meglio nella cartografia topografica¹³.

In età tardo-antica e medioevale, nel complesso e travagliato alternarsi degli scenari politico-economici, centrale importanza assume la progressiva riconquista e riorganizzazione del 'vuoto delle pianure' determinato dalla destrutturazione post-romana e dal conseguente riflusso insediativo verso le alture o verso il polo urbano costiero. Con il contributo determinante della

¹¹ P. Campagnoli, P. L. Dall'Aglio, *Regimazioni idriche e variazioni ambientali nelle pianure di foce delle Marche settentrionali*, in *Uomo, acqua e paesaggio: atti dell'incontro di studio sul tema «Irregimentazione delle acque e trasformazione del paesaggio antico»* (S. Maria Capua Vetere, 22-23 novembre 1996), a cura di S. Quilici Gigli, Atlante tematico di topografia antica, 2, Roma, L'Erma di Bretschneider 1997, pp. 61-72, cfr. pp. 68-70.

¹² P. Campagnoli, *La bassa valle del Foglia e il territorio di Pisaurum in età romana*, Imola, University Press Bologna 1999, pp. 106-108.

¹³ I.G.M., 1948, F. 109 I S.E. 'Pesaro' e F. 109 I S.O. 'Tavullia'.

Chiesa ravennate¹⁴, dei vescovi di Pesaro, delle abbazie benedettine (fra cui S. Tommaso in Foglia) e delle pievi (in particolare S. Maria di Limata) ubicate nel fondovalle, principali detentori di grandi patrimoni fondiari, l'area vive una riorganizzazione paesistica lenta e difficile, condizionata da recrudescenze climatiche¹⁵, da dissesti idrogeologici, da crisi economiche e demografiche, ma costantemente proiettata alla bonifica della piana di frequente impaludata¹⁶. Il ripristino del delicato equilibrio fra l'uomo e il fiume costituisce, d'altronde, un'esigenza ricorrente nel tempo, tanto da imporsi come filo conduttore della pianificazione valliva di ieri e di oggi.

Fra le prime significative attestazioni cartografiche della struttura meandriforme del fiume si segnala il progetto per l'edificazione delle mura roveresche pesaresi, elaborato fra il 1522 e il 1528 da Pier Francesco da Viterbo¹⁷, in cui sono evidenti l'ultima grande ansa e il segmento di foce adiacente alla cortina difensiva (Fig. 2). Una più estesa visione della realtà fluviale è fornita dalla tavola del 'Territorio di Pesaro', delineata nel 1626 dal pittore pesarese F. Mingucci¹⁸ con un disegno non di maniera, come spesso si riscontra nelle carte coeve, ma rispettoso della reale conformazione di luoghi e paesaggi urbani, riconducibile, quindi, ad una conoscen-

¹⁴ A. Vasina, *Il mondo marchigiano nei rapporti tra Ravenna e Roma*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 86, 1981, pp. 89-113, cfr. p. 103.

¹⁵ Nei secoli fra il V e il IX si registra in effetti un raffreddamento climatico, con conseguente aumento della piovosità e delle portate fluviali. M. Pinna, *Le variazioni del clima: dall'ultima grande glaciazione alle prospettive per il XXI secolo*, Milano, F. Angeli 1996, pp. 125-126.

¹⁶ M. Frenquellucci, *Il recupero del territorio nell'azione politica dei vescovi di Pesaro durante l'alto Medioevo*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 96, 1991, pp. 277-295, cfr. pp. 290-291; M. Luni, *Insediamento umano e viabilità nella bassa valle del Pisaurus (Foglia) in età romana*, in *Tavullia fra Montefeltro e Malatesti: storia e cultura*, a cura di D. Bischi, Tavullia, Comune di Tavullia 1986, pp. 49-56.

¹⁷ Biblioteca Apostolica Vaticana, *Cod. Barb. Lat. 4391, Piante di varie città d'Italia come di fuori disegnate a penna*, f. 9r. L'architetto militare Pier Francesco Fiorenzuoli da Viterbo (1470-1537) è figura di notevole rilievo nel panorama italiano del primo Cinquecento. Dal secondo decennio del secolo ebbe un ruolo determinante nella progettazione e realizzazione di interventi nei maggiori cantieri militari dell'Italia centrale e settentrionale, come attestano le numerose testimonianze documentarie riguardanti la sua attività. P. Raggi, *Il contributo di Pierfrancesco da Viterbo alle fortificazioni cinquecentesche di Pesaro e Senigallia: proposte e realizzazioni*, in *Pier Francesco da Viterbo e l'architettura militare italiana del primo Cinquecento*, a cura di G. Villa, Atti del Convegno Nazionale di Studi (Roma-Viterbo, 27-28 novembre 2008), «Storia dell'urbanistica» 1, 2009, pp. 71-93. Del progetto e del suo autore si trova riscontro nel contratto di allogazione dei lavori datato 27 agosto 1528 (B.O.P., Archivio Storico Comune di Pesaro, *Libro de Consigli dai 3 ottobre 1519 ai 19 luglio 1536*, c. 219).

¹⁸ Biblioteca Apostolica Vaticana *Cod. Barb. Lat. 4434, Stati, domini, città, terre, e castella dei Serenissimi Duchi, e Principi della Rovere, tratti dal naturale da Francesco Mingucci da Pesaro*, 1626, tav. 18; il prezioso manoscritto è stato edito in: *Città e Castella (1626). Tempere di Francesco Mingucci pesarese*, Torino, ERI Edizioni RAI 1991.

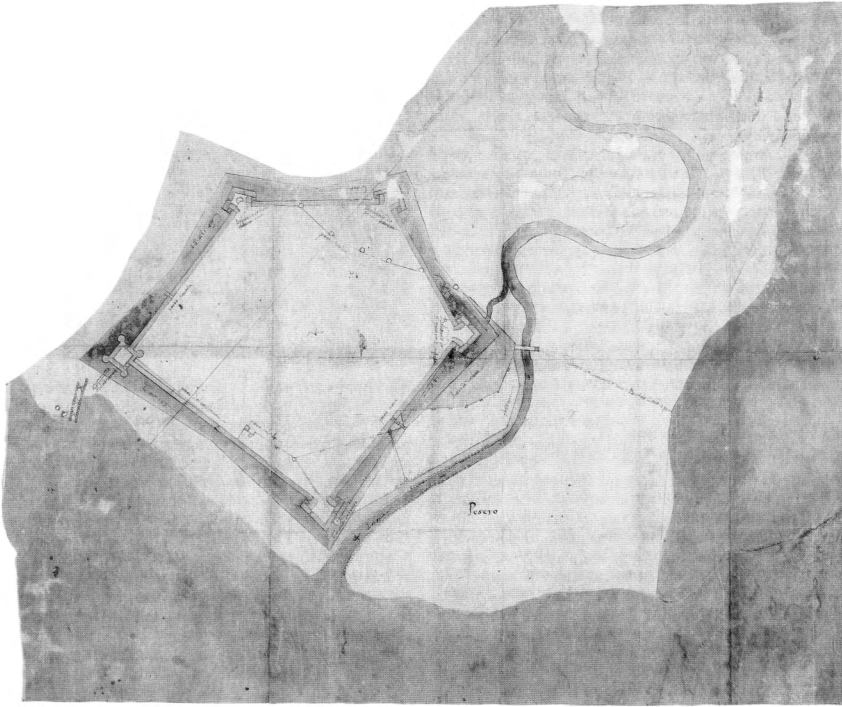


Fig. 2. Nel progetto per le mura roveresche elaborato dall'architetto Pier Francesco da Viterbo sono evidenti l'ultima grande ansa fluviale e il segmento terminale del Foglia in relazione alla città (Bibl. Apost. Vaticana, *Cod. Barb. Lat. 4391, Piante di varie città d'Italia come di fuori disegnate a penna*, f. 9r).

za diretta e ad un rilevamento minuzioso del territorio allora appartenente al Ducato di Urbino. In quest'ultima rappresentazione (Fig. 3) il Foglia mostra una nitida serie di meandri terminali che costituiscono non già un'immagine stereotipata ma una specifica impronta identitaria del corso fluviale, individuabile ancor oggi nelle carte dell'I.G.M. e nelle foto aeree. Esse ne comprovano, appunto, la ricorrente mutevolezza del percorso, il particolare tracciato sinuoso nel tratto di pianura e, comunque, la costante presenza dell'accentuato meandro terminale – raffigurato chiaramente anche nell'affresco vaticano del Danti¹⁹ e in un anonimo disegno del XVII

¹⁹ Riguardo alla veduta dell'*Urbini Ducatus*, nel ciclo di affreschi della Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano, anche L. Gambi nota che «L'idrografia è incisivamente e bene delineata, densa e per lo più corretta...E anche gli idronimi sono numerosi e giusti» (*La Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano...*, vol. I, p. 335).

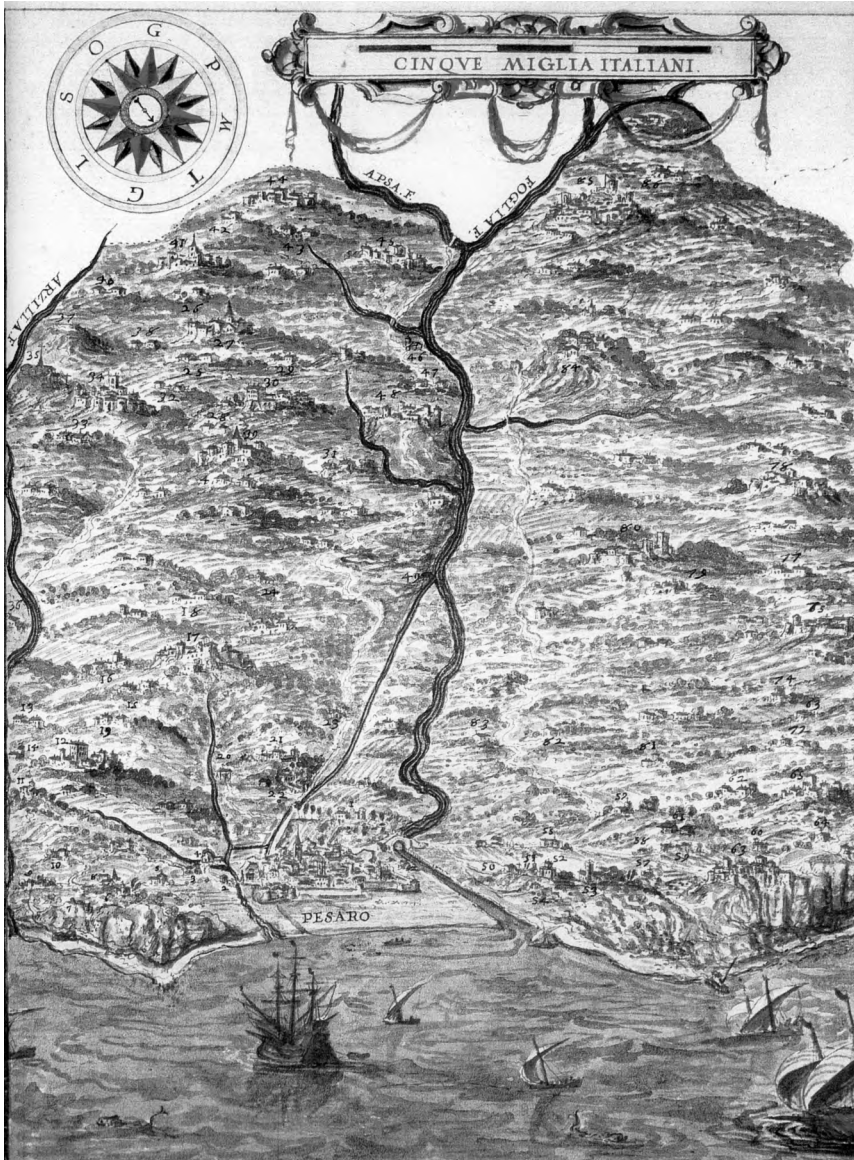


Fig. 3. Il percorso del Foglia nel minuzioso disegno di F. Mingucci (1626): emergono con chiarezza i meandri terminali e la derivazione dell'antico canale scolmatore detto il 'Vallato' (Bibl. Apost. Vaticana, *Cod. Barb. Lat. 4434, Stati, domini...*, tav. 18).

secolo²⁰ – assimilabile all'ansa che tuttora precede l'ingresso del fiume in città, nell'area distinta dai vocaboli 'Sala' e 'Borgheria'²¹.

In conseguenza di rovinose piene, periodicamente registrate in passato, alcuni meandri sono stati tagliati e abbandonati. Un'eloquente testimonianza di simili mutamenti fluviali è l'ansa vicina alla 'Chiusa vecchia', da tempo rettificata e della cui esistenza si ha riscontro in scritti e disegni che pongono in risalto opere idrauliche indirizzate all'utilizzo della risorsa fluviale ma anche alla difesa delle proprietà agricole da eventuali straripamenti.

La magnifica «Pianta e giro del Fiume Foglia, che divide i beni della Ser.ma e del Giordani», delineata nel 1662 (Fig. 4), inquadra la porzione segnata da un grande meandro (oggi non più esistente) in cui sono evidenti la chiusa «per servitio de' Molini», gli interventi di arginatura (pallizzate, pennelli) e di captazione idrica; il paesaggio agrario circostante, in cui si alternano terre arative nude e alberate, sodi, prati, querceti e canneti, case rurali e dimore padronali di ricchi possidenti, che convivono con gli sterili 'renacci' e le brulle 'remorte' del lungofiume, sottolinea ostacoli e conquiste, a volte effimere, nell'uso del suolo²². Analoghe immagini dello sbarramento, di «certi tagli per divertir la Foglia» realizzati a difesa del-

²⁰ La carta manoscritta, anonima e priva di datazione ma riferita al XVII secolo, è conservata presso la Biblioteca Oliveriana di Pesaro (d'ora in avanti B.O.P.) (*Carta geografica del contado pesarese, del secolo XVII*, Sala V, Cart. 6, n. 7) e presenta notevoli analogie grafiche e formali con la tavola del Mingucci (G. Mangani, F. Mariano, *Il disegno del territorio. Storia della cartografia delle Marche*, Ancona, il Lavoro Editoriale 1998, p. 139). Rispetto a quest'ultima essa appare tuttavia, secondo alcuni studiosi, «più tecnica e particolareggiata», tanto da far ipotizzare che «abbia costituito l'antecedente obbligato» dell'elegante acquerello mingucciano (*Fiorenzuola di Focara tra storia e poesia*, a cura di G. Scorza, Pesaro, Flaminia 1980, pp. 16-17).

²¹ I superstiti toponimi locali 'Sala' e 'Burgaria' (oggi 'Borgheria') sono il frutto di sedimentazioni culturali del dominio bizantino e di influssi longobardi. Indagini sul contesto storico-geografico e sulle tappe evolutive del quadro territoriale hanno condotto ad ipotizzare per il termine 'Sala', indicante un'area periurbana, alcune case coloniche e un tracciato viario nella bassa valle, una derivazione italica col significato di 'canale, acquitrino, palude' oppure un etimo longobardo riferibile ad una 'residenza o deposito di derrate padronali'. Il nome 'Burgaria' è invece collegato alla presenza di popolazioni slave ('bulgari' o 'schiavoni'), sin dal VII sec. alleate dei Longobardi e con essi scese in Italia. F. Sabatini, *Riflessi linguistici della dominazione longobarda nell'Italia mediana e meridionale*, «Atti e Memorie Accademia Toscana di Scienze e Lettere La Colombaria» 28, 1963-64, pp. 123-249, cfr. pp. 153-155 e 166-167; E. Baldetti, *Longobardi contro bizantini, in Strada in Sala...*, pp. 15-20, cfr. p. 15.

²² Il disegno correda un accordo fra la granduchessa di Toscana Vittoria Della Rovere, nipote ed erede dell'ultimo duca di Urbino, e la comunità pesarese in merito alla suddivisione degli introiti dell'attività molitoria e del legname ricavato dalle 'ripe' presso la chiusa e il Vallato. Nell'atto è pure condiviso l'impegno alla ripulitura dell'alveo fluviale, alla manutenzione e al restauro dei canali, delle difese e della chiusa (B.O.P., ms. 469, fasc. XII).

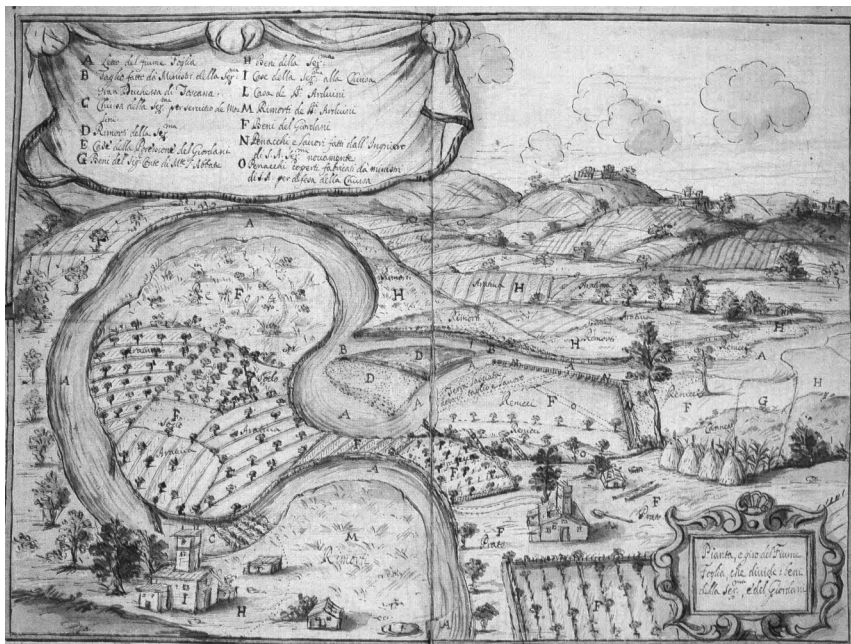


Fig. 4. «Pianta e giro del Fiume Foglia...» in un cabreo del 1662 (B.O.P., *ms.* 469, fasc. XII). Notevoli il grande meandro oggi scomparso, la “Chiusa della Ser.ma” (granduchessa di Toscana, ultima erede dei Della Rovere) “per servizio de Molini”, il complesso paesaggio agrario mescolato ad ampi ‘remorti’ abbandonati dalle acque.

la chiosa che «fa macinar i molini», delle annesse infrastrutture sono associate, a fine Seicento, ad atti definitivi dei limiti di proprietà²³ o, nel primo Settecento, a contenziosi fra i grandi proprietari locali per il possesso dei «sodi coerenti» e degli spazi golenali²⁴.

Del meandro scomparso, ancora chiaramente indicato all’inizio dell’Ottocento nelle tavole del Catasto Pontificio²⁵, resta inoltre traccia nelle topografie dell’I.G.M. in cui è evidente un anomalo e sinuoso confine comunale che segue l’antico percorso del fiume²⁶.

²³ C. Tarca, *Lansa della chiosa vecchia*, in *Strada in Sala...*, pp. 25-29, cfr. pp. 26-28.

²⁴ Archivio e Biblioteca Diocesana, Pesaro, *Fondo Pergamene*, t. IX, *Planta iudicialis*, 1717.

²⁵ Archivio di Stato, Pesaro (d’ora in avanti A.S.P.), *Catasto Gregoriano, Delegazione d’Urbino e Pesaro, Comune di Pesaro*, 1818, I sezione di S. Pietro in Calibano, tavv. I-VIII.

²⁶ I.G.M., 1894, F. 109 I S.O. ‘Tomba di Pesaro’; I.G.M., 1948, F. 109 I S.O. ‘Tavullia’; Regione Marche, *Ortofotocarta regionale 1:10.000*, F. 268, sez. n. 268100 ‘Tavullia’, 1978.

Gli stessi meandri sono alla base di numerose controversie, attestate da carte e scritture d'archivio ottocentesche, riguardanti la determinazione di confini e la proprietà dei terreni di risulta o delle golene. Ne citiamo alcune che interessano l'area nella prima metà del secolo.

Una mappa del luglio 1806, riguardante la «Dimostrazione del piantato d'un remorto» situato fra il corso del Foglia e un «raggio d'acqua del sciacquatore del Valato» nella «Cura di S. Pietro di Calibano», illustra i danni dovuti allo spostamento dell'alveo fluviale in seguito alla costruzione di una palizzata nell'argine di proprietà della famiglia Beluzzi e le rivendicazioni sulle relative aree residuali. Questo «remorto di circa Canne Mille 260, erboso vestito di spini ed altri diversi cespugli di legna dolce, sempre da tempi immemorabili posseduto senza opposizione alcuna», è attribuito al predio denominato 'Sala' di proprietà dell'Ospedale. Un podere di pregio, distinto da un toponimo antico e situato in un'area lungamente coltivata e boscata, dove da secoli il fiume mantiene vivi i mutevoli meandri.

Il podere e il relativo 'remorto' erano stati ceduti in affitto nel 1801 dalla Congregazione di Carità al colono pesarese Domenico Ballarini. Nel 1806 questi presenta ai Deputati dell'Ente assistenziale una denuncia, corredata da una memoria e dalla citata mappa redatte dal geometra Pietro Mazza, in cui accusa «gli affittuari dei beni Zongo», situati sulla sponda fluviale opposta, di aver tagliato «clandestinamente» diversi pioppi da lui piantati sulla golena, oltre alla «legna minuta di Spini, Salcastrì ed altro»; ma egli lamenta soprattutto che, costruendo «una Palizzata di circa Canne 7 e mezzo di lunghezza, viziosa e dolosa» sull'alveo del fiume, i vicini hanno provocato, durante un'alluvione, lo straripamento delle acque, la rottura degli argini a monte del relitto e la deviazione del Foglia nel «raggio d'acqua del Sciacquatore del Vallato». Il relitto dunque, insieme alla 'pastura' e alle 'fascine', passa dalla sinistra alla destra del fiume ed appare ormai separato dal predio 'Sala' e annesso alla proprietà degli Zongo. Non è noto come questa vertenza sia stata risolta dal Giudice di pace ma tre anni dopo, nel 1809, un altro documento dello stesso Archivio propone un sollecito del Ballarini affinché «venghino astretti gli affittuari Zongo al pagamento di un danno, o attentato da essi fatto nel sud.o Predio»²⁷.

²⁷ A.S.P., *Fondo Ospedale S. Salvatore*, b. 16 (1809-1810), Carteggio sull'attribuzione di un'isola abbandonata situata tra le proprietà Zongo, Machirelli e dell'Ospedale; b. 56 (1842), fasc. 16-17, Lavori al fiume Foglia; b. 16 (1809-1810), nota indirizzata «Alli Signori Deputati componenti la Congregazione della Carità del Dipartimento del Metauro, Distretto Secondo in Pesaro, 19 Maggio 1809». La vertenza inoltre sembra aver avuto degli strascichi ulteriori, se si riferiscono alla stessa famiglia dell'affittuario Ballarini le testimonianze giurate raccolte dal Notaio Pubblico di Pesaro Giuseppe Massai: davanti a lui compaiono infatti due contadini analfabeti di Roncaglia, Giuseppe Vagnini e Pietro Bacchiani, che giurano di aver visto un tal Giovanni Ballarini, «colono di altra possessione dell'Ospedale in Calibano», tagliare e portarsi a casa da cinque mesi «fascine di boscaglia» raccolte in un terreno «goduto da Casa Zongo e S. Ospedale».

Un'altra semplice mappa del 1806²⁸ individua un'isola quadrangolare, ampia poco più di tremila Canne agrarie, situata all'altezza di Villa S. Germano e racchiusa tra due rami del Foglia che si divaricano a monte e si ricongiungono a valle. All'esterno del canale di sinistra stanno i poderi della famiglia Zongo e all'esterno di quello destro, più largo, sta il «Confine di Greppa dei Beni del Venerabile Ospedale». Questo, come riferisce nella sua memoria il perito degli Zongo, fa nascere «questione fra i possidenti delle Ripe del fiume a chi debba spettare la proprietà della medesima pretendendola ciascuno per sé».

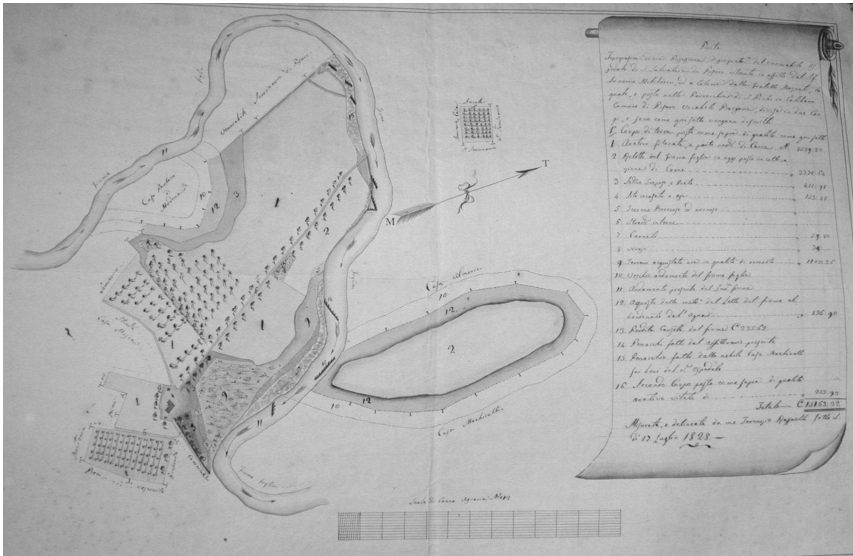
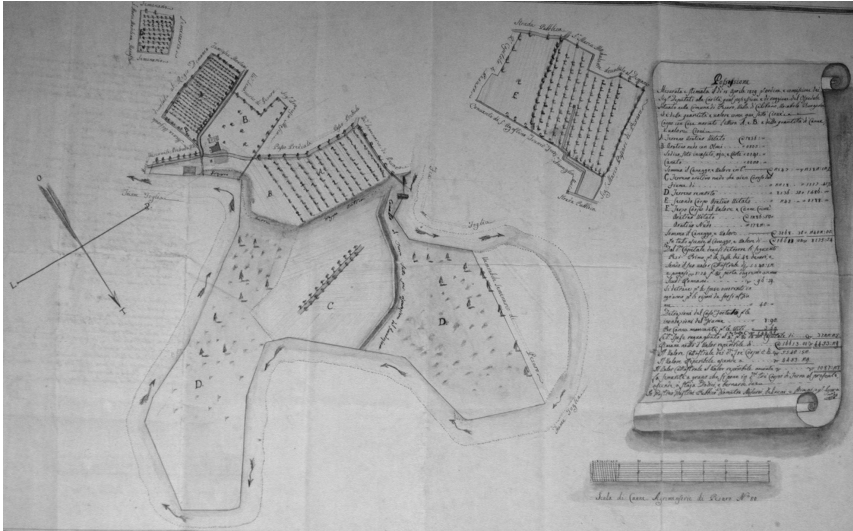
Episodi analoghi, che muovono tecnici, disegnatori, giudici e fanno scrivere dotti resoconti per restituire frammenti di terreno al legittimo possessore, si susseguono numerosi nel tempo a conferma del ruolo rivestito dal Foglia nella vita delle campagne pesaresi, della strenua lotta per la terra tra contadini, proprietari confinanti e potenza erosiva del fiume, ma anche del progressivo impoverimento della società rurale ottocentesca.

Altre due inedite raffigurazioni molto significative illustrano a venti anni di distanza uno stesso fondo dell'Ospedale detto, nel 1809, «vocabolo Borgaria situato nella Comune di Pesaro, Villa di Calibano» e nel 1828, a Restaurazione avvenuta, indicato come afferente alla «Parrocchia di S. Pietro in Calibano». La prima carta (Fig. 5), del periodo napoleonico, è redatta da un «pubblico geometra per ordine e commissione dei Sig. i Deputati alla Carità» e corredata in didascalia da una stima catastale minuziosa unita alla contabilità delle rese poderali; sempre a riprova della rigorosa necessità di presidiare il Foglia, sono messe in conto detrazioni preventive per «le spese occorrenti in ogni anno per li ripari da farsi al fiume...» e «detrazioni del caso fortuito delle inondazioni del Fiume». La seconda planimetria (Fig. 6) è di mano di un rilevatore che si firma Terenzio Raffaelli²⁹, agisce per conto del 'Venerabile Ospedale S. Salvatore di Pesaro' e dichiara che la proprietà, concessa in affitto ad un certo Domenico Melchiorri, è gestita in colonia da una famiglia contadina.

Dopo due decenni dalla prima rilevazione, l'assetto del podere appare profondamente cambiato e assai poco riconoscibile ad uno sguardo superficiale. Non è solo la scala diversa, la mano più o meno precisa dei due disegnatori, il dissimile orientamento della carta e l'approssimazione nella

²⁸ A.S.P., *Fondo Ospedale S. Salvatore*, b. 16 (1809-1810), Memoria sul possesso di un'isola formata da deviazioni del fiume Foglia.

²⁹ Come spesso avveniva nei secoli passati, anche questo tecnico cartografo appartiene ad una famiglia che tramanda per generazioni la professione di rilevatore e disegnatore a servizio dei grandi proprietari terrieri o delle istituzioni. Infatti anche il documento del 1806 (A.S.P., *Fondo Ospedale S. Salvatore*, b. 16, 1809-1810), del quale è dato conto nel testo, porta la firma di Francesco Raffaelli, uno dei due tecnici nominati dalle parti in causa per dirimere la questione circa l'isola circondata dalle acque del Foglia e contesa tra Ospedale e famiglia Zongo.



Figg. 5 e 6. 'Possessione' dell'Ospedale di Pesaro situata in 'Vocabolo Borgaria', Villa di Calibano, poi S. Pietro in Calibano, cartografata in due momenti successivi, 1809 e 1828, cogliendo i mutamenti che il divagare del fiume provoca all'assetto della proprietà e alla distribuzione dei coltivi (A.S.P., Fondo Ospedale S. Salvatore, b. 16).

collocazione di alcuni elementi del paesaggio, ma ci si trova di fronte ad una differente organizzazione della proprietà. I meandri del Foglia, in quello spazio ristretto, hanno in effetti rimodellato confini, lasciato fuori relitti, aggiunto nuovi terreni golenali.

Nei disegni e nelle didascalie che accompagnano le mappe si legge la permanenza di alcuni luoghi essenziali: sono immutati infatti il sito della casa (apparentemente ampliata nel 1828 con l'aggiunta di alcuni corpi e di una corte), l'aia e le colture più pregiate quali gli arativi vitati (che pure raddoppiano la loro estensione) perché particolarmente protetti da una tempestiva e faticosa opera dei coloni. Tre lunghi 'penacchi' opportunamente collocati nell'alveo a valle della casa colonica sembrano contrastare la forza erosiva delle acque, contribuiscono all'allontanamento del Foglia dal lato est dell'abitazione ed aggiungono al vecchio greto breccioso ed arenoso del fiume, che la costeggiava vent'anni prima, un ampio 'remorto' di salvaguardia. Poco sopra, la profonda ansa del 1809 è divenuta un'isola e, da sterposa che era quando il fiume la circondava pericolosamente, nel 1828 viene annotata come «relitto oggi posto in coltivazione». Anche i campi a nord della proprietà, che nel 1809 sono descritti in didascalia come «tereno remorto» e appaiono coperti da cespugli, ora sono più ampi, sono diventati «arativo filonato e parte nudo», altri sono vestiti da «prati», «canneti», «vivai» ed una nuova strada poderale li attraversa perpendicolarmente arrivando sino al fiume. In totale sono poco più di quindicimila Canne agrarie ma per l'avvicinarsi di anse e divagazioni, che aggiungono e tolgono di continuo terra alla terra, nel 1828 cinquemilasettecento Canne sulle quindicimila totali sono rappresentate da 'relitti' e 'remorti' acquisiti al predio. Appena duecentotrentacinque Canne, sul lato settentrionale dell'ansa, dove l'acqua piega verso oriente, sono denunciate invece come «perdita causata dal fiume» ma, ad evitare nuove possibili erosioni, appaiono anch'esse vigorosamente e gelosamente protette da cinque 'penacchi' di difesa costruiti dall'affittuario dell'epoca.

Sino al XX secolo molti meandri continuano a subire sensibili mutamenti o ad essere abbandonati. Altri dati archivistici, mappe dimostrative e carteggi su annose diatribe per il possesso e lo sfruttamento di spazi golenali e isole relitte in seguito ad altre devastanti piene, naturali o dolose, lo comprovano. Ponendo a confronto i materiali figurativi e cartografici, elaborati nell'arco di quasi cinque secoli, risultano dunque del tutto evidenti la profonda evoluzione del tracciato fluviale e la continua sollecitudine degli abitanti per minimizzare il rischio idrogeologico, per realizzare opere intese alla prevenzione e riduzione delle piene, per razionalizzare i nuovi assetti assunti dal corso del fiume che interferivano con proprietà agricole, strade, abitati, riservando quindi grande attenzione ai valori economici del paesaggio.

In particolare i meandri terminali, identificabili con chiarezza in varie

cartografie ottocentesche³⁰, sono attentamente studiati sino ai nostri giorni. In tempi recenti per regolare la portata idrica nella medio-bassa valle e ridurre i rischi di esondazione, in località Mercatale a circa 50 km dalla foce, il corso naturale è stato sbarrato per creare un invaso di 6 milioni di mc, destinato anche a fini irrigui. L'ultima sezione fluviale è da tempo racchiusa in un sistema di arginature che corre per 6 km entro la città e per oltre 10 km nella piana valliva più urbanizzata.

Gli stessi meandri sono oggi tema centrale di un piano idrologico per contenere, a tutela delle aree urbanizzate e delle infrastrutture, possibili fenomeni esondativi e per conservare i fragili equilibri tipici della dinamica fluviale. Un piano che, in base ad osservazioni e ricerche sugli eventi meteorici medi e critici, le calamità, le piene, le portate e alcuni fattori antropici, anche alla luce di carte storiche³¹, prevede fra l'altro la realizzazione di casse di espansione per minimizzare i rischi e le criticità ancora esistenti nel tratto finale del fiume, oggetto di forte pressione edilizia, laminando eventuali eccessi idrici sino a livelli di assoluta sicurezza³².

3. Le derivazioni fluviali e le attività protoindustriali

L'elemento idrico, abbracciando la città a nord con l'ultimo segmento del Foglia e a sud con il torrente Genica (ora canalizzato nel percorso cittadino), ha condizionato in molteplici forme la geografia urbana e al

³⁰ Si ricordano, a titolo esemplare, la «Carta corografica della Legazione di Urbino e Pesaro con la distinzione delle Cancellerie Censuarie» delineata nel 1843 da G. Spinelli e A. Sella a corredo della «Relazione su la eseguita Revisione dell'Estimo Rustico della Provincia di Urbino e Pesaro», redatta nello stesso anno da Gasparo Grassellini per conto del Dicastero Generale del Censo di Roma (*La collezione cartografica della Fondazione Cassa di Risparmio di Pesaro, Catalogo*, a cura di G. Mangani, Ancona, Il lavoro editoriale 2008, pp. 138-140); la carta della 'Legazione di Urbino e Pesaro' di A. Zuccagni Orlandini (A. Zuccagni Orlandini, *Atlante geografico degli Stati Italiani...*, vol. II, Firenze, s. e. 1844, vol. II); la carta della 'Provincia di Pesaro e Urbino', realizzata nel 1870 da F. Vallardi aggiornando la rappresentazione di Zuccagni Orlandini (F. Vallardi, *Atlante geografico dell'Italia*, Milano, F. Vallardi 1870); la «Carta topografica della Provincia di Pesaro e Urbino», un anonimo disegno del XIX secolo (*La collezione cartografica ...*, pp. 144-145).

³¹ Provincia di Pesaro e Urbino, *Piano Territoriale di Coordinamento*, suppl. n. 38 al Bollettino Ufficiale della Regione Marche, a. XXXI, Ancona, 23 novembre 2000.

³² Di recente si è registrata infatti una ripresa dell'attività erosiva, dovuta in parte all'arginatura e alla conseguente canalizzazione nel tratto terminale del fiume, alla costruzione di briglie, agli eccessivi prelievi idrici, all'estrazione di inerti in alveo (Elmi, Gori, Didero, Orazi, Francavilla, *Geologia e idrogeologia ...*, p. 121). I progetti relativi alla riduzione e prevenzione dei rischi idrogeologici del Foglia sono consultabili nel sito internet: <http://www.consulenzaeprogetto.it/Lavori.htm>.

problematico rapporto fra evoluzione del fiume e mutamenti paesistico-territoriali sono riconducibili due significativi interventi dell'uomo sul paesaggio fluviale naturale: la costruzione del canale scolmatore del 'Vallato' e la trasformazione, per fasi successive, dell'antico approdo alla foce del *Pisaurus* nell'ottocentesco porto peschereccio e mercantile.

Il Vallato e le sue canalizzazioni minori per secoli, sino a tempi recenti, hanno connotato e compenetrato la storia del paesaggio e dell'attività economica urbana e rurale.

Sullo scorcio del XII secolo molte terre intorno al centro pesarese erano patrimonio del Vescovo che svolse, quindi, un fondamentale ruolo politico-organizzativo sino alla formale istituzione del Comune e all'ascesa dell'aristocrazia agraria agli inizi del Duecento. All'autorità ecclesiastica sembrano pertanto ascrivibili gli interventi di riorganizzazione idraulica e di bonifica intesi a ricondurre il corso fluviale nell'alveo originario dopo le periodiche esondazioni e a prosciugare le plaghe paludose restituendole ad usi insediativi ed agricoli. In tale contesto la realizzazione di un canale derivato dal fiume, particolarmente rappresentativa del fervido periodo comunale, si colloca in un organico piano di regimazione del corso inferiore del Foglia finalizzato, oltre che alla scolmatura delle piene e al drenaggio delle aree acquitrinose, alla fornitura di forza motrice a numerosi opifici.

Anche se i ripetuti interventi di sistemazione succedutisi nel tempo inducono a considerarlo un condotto artificiale, il Vallato presenta marcati caratteri di naturalità occupando in parte un paleoalveo del Foglia³³. Ritenuto già presente intorno alla metà del X secolo³⁴ o forse ancor prima³⁵, resta impossibile stabilire con precisione l'avvio dell'impresa. L'esistenza del canale è comunque chiaramente attestata da un documento del 1234 che ne ratifica la cessione, insieme al mulino dei Canonici e a tutte le sue pertinenze, da parte del Vescovo al Comune di Pesaro, proiettato in quell'epoca a consolidare la propria giurisdizione sul contado attraverso il con-

³³ In base a riscontri archeologici, ai molti documenti e alle iconografie relativi all'evoluzione urbanistica, è ipotizzabile che anche il segmento urbano del Vallato, al pari di quello del forese, ricalcasse un antico alveo del Foglia, già attestato in età romana (Elmi, Gori, Didero, Orazi, Francavilla, *Geologia e idrogeologia ...*, p. 125; Campagnoli, *La bassa valle del Foglia...*, p. 14).

³⁴ Testimone della presenza di mulini è anche un atto di concessione enfiteutica del 954 in cui è citata una proprietà con un «aquimulo qui vocatur Triarota», confinante su due lati con il Foglia, dalla cui designazione si potrebbe dedurre l'esistenza di 3 ruote idrauliche e che è fatto coincidere con l'importante mulino dei Canonici (A. Abbati Olivieri, *Memorie di Gradara terra del contado di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1775, App. II, pp. 101-103).

³⁵ Frenquellucci, *Il recupero del territorio...*, pp. 287-290.

trollo del territorio, dei mezzi produttivi e dei beni primari³⁶, in parte minerali (argilla e zolfo), in parte di derivazione agricola (bachi da seta, vino, olio e cereali, pellami).

Esso è poi menzionato nel 1464 in un atto di donazione di proprietà, fra cui un mulino con due macine posto lungo il corso d'acqua³⁷, e negli Statuti pesaresi, dove è citato come *fuga vallati molendinorum*³⁸. Le sue funzioni a servizio della pratica molitoria sono ulteriormente ribadite in una scrittura del 24 maggio 1539, relativa al «fabricare e murare la chiesa che se deve fare nel fiume de la Foglia per li molini di Pesaro, e prima»³⁹.

Fra l'altro, alcuni atti notarili del secondo Quattrocento evidenziano come all'altezza dell'ingresso occidentale di Porta Collina il Vallato si biforcasse: oltre al ramo sinistro diretto a nord-ovest, ne esisteva un altro che fluiva a meridione del centro urbano, scomparso nel volgere del tempo⁴⁰.

Dopo le ristrutturazioni in età moderna, il Vallato, che si snodava per oltre 12 km fra vaste estensioni di seminativi, alimentava le ruote idrauliche, le macine dei mulini, una cartiera e tutti gli opifici che provvedevano

³⁶ A. Abbati Olivieri, *Memorie per la storia della Chiesa pesarese nel secolo XIII*, Pesaro, in Casa Gavelli 1779, p. 102.

³⁷ A. Abbati Olivieri, *Memorie di Alessandro Sforza signore di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1785, p. 84.

³⁸ «Fuga vallati molendinorum communis incipiendo a clausa magna quae est in Folea supra Sanctam Mariam de Limata usque ad molendina Sancti Cassiani» (*Statuta civitatis Pisauri noviter impressa 1531*, Pisauri, per Baldassarem q. Francisci de Carthularis de Perusio, lib. V, rubr. 87, p. CII).

³⁹ Il contratto, stipulato fra «Giovanbattista de li Giscardi detto delli Levatti da Ravenna mastro de chiuse» e i rappresentanti del Duca di Urbino, prevedeva «...che detto m.ro Giovanbattista sia tenuto e obligato pigliare in sé il carco e peso di disegnare, ordinare e insistere per fare exequire detta chiesa de muro stabile e fermo e ben fondato a tutte spese del predetto ill.mo così di preda come di calcina, legnami e ferramenti e magistero». Lo stesso doveva inoltre «...disegnare, ordinare e fare exequire il caminello di detta chiesa sino per dove le aque vanno alli molini, al loro viaggio nelli vallati» e anche «...un molino che se disegna fare nelli fianchi di detta chiesa... per tutto il mese di ottobre dell'anno proximo 1540...». Veniva altresì precisato «...e non se potendo finire perfettamente detta opera in questa prima estate per le provisioni che non se potessero fare o per altro impedimento, che detto m.ro Giovanbattista finita la materia provedata per quest'anno e murato quanto se potrà abbia ad accomodare il resto di detta chiesa o con pali o fascinate che l'inverno proximo se possa macinare a tutti li molini...» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Bernardino Fattori, vol. 29, 1539, cc. 274-275).

⁴⁰ Nella definizione confinaria di proprietà terriere situate fuori della meridionale Porta Fanestra è infatti nominato il «rivum sciacquatorii molendinorum» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Matteo Lepri, vol. 4, c. 452r, 17 febbraio 1472), altrimenti citato come «sciaquarium vallati» (*Ibidem*, notaio Sepolcro di Pietro, vol. 7, c. 70v, 17 settembre 1473).

la società urbana e rurale pesarese di farine, biade, olio, zolfo, tessuti, ceramiche e laterizi. Nella citata tavola seicentesca del Mingucci appare chiarissima la diramazione del canale che si diparte in località Chiusa (oggi Chiusa di Ginestreto) e corre sulla destra idrografica del Foglia accogliendo alcuni fossati di scolo dei campi; attraversando poi la città⁴¹ forniva energia ai vari laboratori per sfociare, infine, nel porto fluviale.

L'idronimo 'Vallato Albani' risale alla fine del Settecento, quando la via d'acqua venne ceduta dal Granduca di Toscana, erede dei duchi urbinate, alla nobile famiglia omonima che, nel primo Novecento, ne adattò il corso con briglie e salti anche per produrre energia elettrica, provvedendo altresì alla sua manutenzione e a quella della vegetazione ripariale, in parte sopravvissuta nel tratto ora interrato⁴².

Gli interventi di captazione idrica del canale scolmatore sono stati numerosi e ripetuti nei secoli, interessando punti diversi del corso fluviale; nelle carte topografiche 'Tomba di Pesaro', poi 'Tavullia'⁴³, e 'Montelabate'⁴⁴ ricorrono difatti i toponimi 'chiusa vecchia', a probabile ricordo dello sbarramento distrutto da un'eccezionale piena nel 1836⁴⁵, 'chiusa prima', 'chiusa Massa', 'chiusa Albani' e 'chiusa nuova' indicativi di successive derivazioni realizzate più a monte. Le citate tavolette dell'I.G.M. ne pongono in specifico risalto «il ruolo di catena energetica» svolto nei confronti delle manifatture pesaresi; le diverse attività produttive segnalate ai suoi lati hanno infatti coordinato «l'utilizzo delle altre risorse locali con

⁴¹ Nel suo percorso urbano, il canale correva lungo le odierne piazza Garibaldi, piazza Lazzarini, via delle Galigarie, via Vallato, via Mengaroni, via Mastrogiorgio, via Cecchi, come risulta da piante urbane del Seicento (B.O.P., *ms.* 382, *Memorie di Pesaro*, vol. V, cc. Iv-IIr) e del primo Ottocento (A.S.P., *Catasto Gregoriano, Delegazione d'Urbino e Pesaro*, 1818, tav. 'Città di Pesaro'). Il tragitto fra l'uscita dalla città e lo sfocio nel porto fluviale (noto come 'Foglietta') risulta evidente nella veduta di Pesaro delineata dal Mingucci nel 1626 (*Città e Castella...*, tavv. 5-6).

⁴² Al tempo, gli interessi della famiglia Albani nell'area pesarese-urbinate erano vastissimi e più vasti divennero con le acquisizioni di beni immobiliari e fondiari di origine ecclesiastica venduti all'asta dal nuovo Stato italiano dopo il 1867. Le proprietà degli Albani comprendevano palazzi, case, terre (dopo l'Unità d'Italia, i loro possedimenti rustici si estendevano per centinaia di ettari su entrambi i lati del fiume, tra S. Pietro in Calibano, Sala, S. Maria delle Fabbrecce), opifici (mulini, filande, fabbriche di maioliche, fonderia di ghisa adiacente alla villa Miralfiore) e miniere (era stato loro concesso il diritto di sfruttamento dei giacimenti di zolfo nell'Urbinate). G. Pedrocco, *Terre e proprietari nel Pesarese tra Otto e Novecento*, in *Da S. Pietro in Calibano a Pesaro. Una storia lunga un secolo*, a cura di G. Pedrocco, Verucchio, Cassa Rurale ed Artigiana di Villa Fastiggi 1992, pp. 111-131.

⁴³ I.G.M., 1894 e 1948, F. 109 I S.O.

⁴⁴ I.G.M., 1996, F. 268, sez. III.

⁴⁵ N. Tacchi, I. Carboni, *Vallato Albani*, in *Strada in Sala...*, pp. 31-33, cfr. p. 31.

l'energia idraulica resa più omogenea e più facilmente regolabile nel canale»⁴⁶.

Questi riscontri cartografici del ruolo svolto dal reticolo idrografico avvalorano le numerose testimonianze prodotte dagli studi sulla locale cultura materiale, fra cui si sottolineano le indagini sulle manifatture e sui mulini che costellavano le vie d'acqua della piana⁴⁷, a partire dagli impianti produttivi del Ducato roveresco prima e dello Stato della Chiesa poi, sino ai mulini a cilindri degli anni Cinquanta-Sessanta del Novecento.

L'opera di manutenzione di questo articolato sistema di segni del lavoro è stata nel tempo un'impresa delicata, essenziale supporto all'economia agricola e cittadina sino all'ultimo dopoguerra. In base alla Carta Idrografica d'Italia⁴⁸, nel 1893 il bacino del Foglia contava 77 luoghi deputati alla molitura delle granaglie e delle biade, alla follatura delle stoffe, alla fabbricazione di laterizi, alla macinazione dello zolfo; di essi, una decina ricadeva nella bassa valle e 4 nella città, direttamente collegati al Vallato Albani⁴⁹.

I quattro opifici, alcuni risalenti al XV-XVI secolo e al dominio ducale urbinato, rappresentavano i maggiori esempi delle tante attività proto-industriali di Pesaro. Come in parte si nota in una carta manoscritta, anonima e senza data⁵⁰, avevano sede sul percorso periurbano o cittadino del canale (il mulino dei Canonici a S. Pietro in Calibano⁵¹, l'Ingalchiera prossima a villa Miralfiore alle porte della città⁵², i mulini di via Cattaneo

⁴⁶ G. Pedrocco, *Archeologia e storia industriale nella provincia di Pesaro-Urbino, in Campagne e città tra Montefeltro e Cesano. Il lavoro degli uomini, la storia delle cose*, a cura di G. Pedrocco, Pesaro, Iders 1983 (a), pp. 125-131, cfr. p. 128.

⁴⁷ G. Scelsi, *Statistica della Provincia di Pesaro e Urbino*, Pesaro, Stab. Tipo-Lit. G. Federici 1881, p. 96 e Tav. XXVI; G. Pedrocco, *Un itinerario di archeologia industriale nel Pesarese*, in *Campagne e città tra Montefeltro e Cesano...*, pp. 133-146, cfr. pp. 136-137; G. Lucerna, *Ruote sull'acqua: mulini idraulici nella provincia di Pesaro e Urbino*, Bologna, Bononia University Press 2007.

⁴⁸ Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia. Relazioni delle commissioni provinciali: Umbria e Marche*, Roma, Tip. Naz. G. Bertero 1893, pp. 104 e ss.

⁴⁹ Lucerna, *Ruote sull'acqua ...*, pp. 172-174.

⁵⁰ B.O.P., Sala V, Cart. 6, n. 2.

⁵¹ Tale opificio, situato in vicinanza di un guado del Foglia, era il maggiore del forese e su di esso gravitavano, attraverso la strada per Urbino, tutti i contadini dell'entroterra collinare; ha funzionato come mulino a palmenti sino al 1953 e come mulino a cilindri sino al 1984. L'edificio, che conserva segni della precedente destinazione, è ora adibito ad altri usi; la sua presenza è ricordata dalla toponomastica stradale (via Mulino dei Canonici nei pressi dell'abitato di S. Pietro in Calibano, oggi Villa Fastigi).

⁵² Della sua esistenza si hanno testimonianze sin dall'inizio del Cinquecento. Compare infatti nella laterazione di una proprietà «positam extra et prope portam Colinam iuxta viam publicam que vadit a dicta porta ad qualcheriam» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Domenico Zucchella, vol. 35, c. 143r, 23 gennaio 1505). L'«invalqueriam

e della Pescheria nel cuore del centro storico di Pesaro⁵³), affiancandosi a sedi per il lavaggio dei panni tinti, per la concia dei pellami e la filatura della seta⁵⁴. Anche se oggi sono stati smantellati ed ogni traccia degli antichi ruoli è scomparsa, ne restano alcune testimonianze materiali, notizie e immagini che hanno consentito di ricostruirne destinazioni e funzioni vitali sino a qualche decennio fa.

Significativa è in particolare la lunga persistenza di numerose fornaci per laterizi, distribuite in prossimità sia del corso fluviale sia del Vallato, le cui acque erano utilizzate per impastare la materia prima argillosa largamente disponibile nella piana alluvionale. Per molti secoli, come a fine Ottocento ricorda il prefetto Scelsi, si mantengono le «antiche e splendide tradizioni» delle «meravigliose maioliche pesaresi, urbinati, urbaniesi»; fabbriche di piatti e vasi decorati la cui perfezione «...è da ascrivere alla finezza grande della terra ch'estraevasi dai depositi del fiume Isauro, or detto Foglia». Nel 1778 la fabbrica di stoviglie più nota del circondario è situata in città e «...segue, come può, le tradizioni nobilissime delle antiche maioliche»⁵⁵. Anche il ricordo di questa diffusa tipologia produttiva,

extra portam Collinam» è inoltre menzionata in una delibera del 3 maggio 1521 con cui il Consiglio pesarese autorizza l'allora proprietario Luca 'de Abbatibus' a restaurare l'impianto «pro invalchendis pannis» (B.O.P., Archivio Storico Comune di Pesaro, *Libro de Consigli dai 3 ottobre 1519 ai 19 luglio 1536*, c. 53). Ricordata in varie altre occasioni (Lucerna, *Ruote sull'acqua ...*, p. 173; F. Daenens, *I mulini di Pesaro tra comune e signori: una conflittualità di lunga durata*, in «Pesaro città e contà» 17, 2003, pp. 71-100, cfr. p. 115), nel periodo pontificio la struttura venne trasformata in cartiera; passò in seguito alla famiglia Albani che ne fece una raffineria di zolfo e quindi una fonderia di ghisa, acquisita poi dalla società Montecatini. Divenuta sede delle Costruzioni Meccaniche Pesaresi, in tempi recenti l'area produttiva è stata riconvertita ed ora ospita un complesso abitativo e un grande centro commerciale.

⁵³ Il mulino di via Cattaneo, noto anche come Mulino Collina o di Porta Curina, risulta documentato sin dal 1450 quale parte della rete di impianti del Ducato e poi dello Stato Pontificio; il Mulino della Pescheria o di Borgo S. Cassiano (*molendinum Sancti Caxiani*) è citato negli Statuti cittadini (*Statuta civitatis Pisauri...*, lib. III, rubr. 113, p. LXIII) e in vari altri documenti del XVI e XVII secolo (G. Vaccaj, *Pesaro. Pagine di storia e di topografia*, Pesaro, Stab. Tipo-Litografico G. Federici 1909, pp. 40-41) ed è rimasto in funzione come struttura a cilindri sino al 1939 (Lucerna, *Ruote sull'acqua ...*, p. 174).

⁵⁴ Tali attività, praticate in un'area soggetta ad impaludamenti, sono ricordate in un atto del 4 agosto 1500 che nomina «unam domunculam dicta la casa del purgo pannorum...in fundo padulis iuxta supradictam domum conzatorii coraminis, viam valatum molendinorum...item unum magazinettum ad macerandum guata...in contrata padulis...» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Giovanni Germani, vol. 17, cc. 242v-243r).

⁵⁵ Scelsi, *Statistica della Provincia...*, pp. 99-101. Già nel secondo Quattrocento erano attivi a Pesaro ben 84 ceramisti (*Ceramisti pesaresi nei documenti notarili dell'Archivio di Stato di Pesaro, sec. XV-XVII*, a cura di P. M. Erthler, Bologna, Centro Studi O.M.S. 1986, pp. 721-727); nei pressi del porto esisteva «unam fornacem coquendi vasa» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Giovanni Fattori, vol. 21, c. 94r, 3 maggio 1501).

oggi presente con un moderno stabilimento (PICA Laterizi) situato su un'ampia ansa del Foglia, resta affidato a rare architetture superstiti, a testimonianze archivistiche⁵⁶, a iconografie, oltre che alla toponomastica, come è dato riscontrare localmente in denominazioni stradali e, in modo più capillare, nelle carte dell'I.G.M. dove si incontrano 'Fornace Selva Grossa', 'Fornace vecchia', 'C. la Fornace', 'Fornace Badioli'⁵⁷. Infine, l'incidenza dello storico sistema produttivo sul territorio è tuttora attestata da alcuni insediamenti o quartieri (S. Pietro in Calibano, Cattabrighe, Pantano), la cui nascita e sviluppo sono riconducibili alla polarizzazione di forza-lavoro dalla campagna⁵⁸.

Di tante impronte paesaggistiche e di importanti attività secolari si va gradualmente dimenticando il valore testimoniale, al punto da volerne persino cancellare le tracce residue. Riguardo al Vallato, arteria vitale per l'economia pesarese sino all'ultimo dopoguerra, esso è stato sopraffatto dalla riorganizzazione territoriale ed economica postbellica, responsabile della sua progressiva obsolescenza. Anche in recenti dibattiti del Consiglio comunale pesarese la presenza dell'antico canale, il cui tratto urbano da Borgheria alla foce è da tempo quasi completamente coperto⁵⁹, viene considerata ormai un intollerabile intralcio che confligge con la viabilità cittadina (strada interquartieri e via Borgheria) e se ne chiede insistentemente il «ridimensionamento ai minimi termini» e la riduzione a collettore della rete fognaria; perdute la visibilità e le originarie funzioni, ne conserva memoria il nome di una strada del nucleo storico (via Vallato), già parte del suo percorso come evidenzia un disegno di metà Ottocento del vedutista Romolo Liverani⁶⁰.

Il ruolo produttivo del fiume è rappresentato anche dal porto collocato alla foce, in prossimità dell'insediamento pesarese. La porzione estrema della valle è infatti serrata a mare dalla città che oggi conta circa 100.000 abitanti. Maggiore e più importante centro dell'intero bacino, Pesaro è il

⁵⁶ Al riguardo, degno di nota è un contratto stipulato il 25 gennaio 1537 per la costruzione di «unam fornacem aptam ad coquendum mattonnes, cuppas et similia...» (A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Bernardino Fattori, vol. 28, fasc. 3, c.n.n.).

⁵⁷ I.G.M., 1948, F. 109 I S.E. 'Pesaro'.

⁵⁸ Pedrocchi, *Terre e proprietari nel Pesarese...*, pp. 133-137; G. Martufi, *Urbanizzazione delle remorte*, in *Strada in Sala...*, pp. 34-39, cfr. pp. 36-39.

⁵⁹ Sino alla fine degli anni Cinquanta del XX secolo, parte del canale all'ingresso del centro storico si presentava ancora a cielo aperto.

⁶⁰ Biblioteca Comunale A. Saffi, Forlì, *Fondo Piancastelli*, Sezione stampe e disegni, *Album di R. Liverani*, vol. IX, f. 67. Il pittore e scenografo faentino Romolo Liverani (1809-1872) verso la metà del XIX secolo operò anche nella provincia pesarese e, in particolare, a Pesaro dove raffigurò con grande rigore ed esattezza scorci del paesaggio urbano. I suoi disegni costituiscono una preziosa testimonianza documentaria di angoli della città non più esistenti o rimaneggiati nel corso del tempo.

luogo in cui la viabilità fondovaliva si raccorda con quella costiera; il luogo in cui le memorie storiche si sommano ad un accentuato dinamismo demografico, socio-economico, culturale, dando vita ad una realtà urbana che irradia gli effetti della propria polifunzionalità su vasta parte dell'area fogliense.

La città ha intessuto con il fiume un rapporto scandito da andamenti variabili in parte già ricordati: dai fenomeni di impaludamento, ampiamente attestati per tutto il Medioevo e l'età moderna nella pianura e nella fascia costiera⁶¹, alle inevitabili ricadute negative sul popolamento nei primi secoli della sua storia; dallo sfruttamento intenso delle acque per finalità manifatturiere e di scambio, alle mutevoli vicende del porto e della foce sino alle influenze più recenti che coinvolgono estese aree perifluviali a rischio idraulico «molto elevato»⁶².

Specialmente l'ultima sezione del Foglia, che nel tempo ha mutato più volte direzione, ha intrattenuto con la città relazioni alterne, ma ha esercitato sempre su di essa una significativa influenza economica, urbanistica, sociale. Pesaro nasce invero come città di fiume e di mare: la foce del Foglia, già qualche secolo prima della fondazione della colonia romana, doveva essere un approdo per le navi greche che percorrevano l'Adriatico da e verso Spina e Adria⁶³. In età imperiale porto e città erano strettamente addossati: lo scalo era ricavato in un vecchio alveo del fiume che, costeggiando il perimetro murario romano quasi in coincidenza con l'odierna direttrice via Castelfidardo-via Mazza⁶⁴, usciva in mare più a sud-

⁶¹ Al riguardo, documenti del 1049 e del 1183 ricordano un esteso stagno, definito 'forma Rosparia', situato nei pressi della città (B.O.P., *ms.* 376, vol. III, cc. 166, 169r); inoltre, negli Statuti cittadini del primo Cinquecento è nominata un'ampia area acquitrinosa, indicata come 'Padule', originata dal graduale spostamento dell'alveo del fiume verso ponente, localizzata fra la costa, la foce fluviale e il nucleo urbano, ed è segnalata altresì la rete di fossati per il suo drenaggio (*Statuta civitatis Pisauri...*, lib. III, rubr. 90, p. LXV; Vaccaj, *Pesaro...*, pp. 52-53). Significativa la sopravvivenza, in città e nelle aree contermini, di toponimi come 'Pantano' e 'Padule'; a quest'ultimo sembra richiamarsi la denominazione dell'urbana via Padella (oggi via Metelli), situata nell'area anticamente palustre (*forum paduli*), sede di vecchi corsi d'acqua (Vaccaj, *Pesaro...*, p. 40).

⁶² E. Gennari, *Studi e progetti in ambito fluviale. Prevenzione e riduzione del rischio idraulico e riqualificazione ambientale: casi di studio*, in *Il ruolo del geologo progettista per una efficace politica di sviluppo sostenibile del territorio*, a cura di E. Siragusa, Atti del 4° Congresso Regionale dell'Ordine dei Geologi di Sicilia (Giardini Naxos 16-18 dicembre 2004), 2005, pp. 262-277, cfr. p. 262.

⁶³ A. Abbati Olivieri, *Memorie del porto di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1774; Braccesi, *Lineamenti di storia pesarese...*, pp. 3-5.

⁶⁴ Abbati Olivieri ricorda che, in occasione dello scavo di pozzi lungo la via che conduceva a Porta del Sale, erano state rinvenute «file di lunghi e grossi pali in piedi» ritenute avanzi dell'antico porto (Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, p. 26; Vaccaj, *Pesaro...*, p. 52).

est di oggi, in un tratto costiero notevolmente arretrato rispetto all'attuale⁶⁵. Un ponte databile ai primi anni dell'Impero, più volte rimaneggiato e tuttora esistente, certifica inoltre la presenza a nord-ovest di un secondo maggiore ramo fluviale⁶⁶ che, intorno al XII secolo, assunse funzioni di approdo dopo l'interrimento, forse naturale o forse artificiale, del «porto de primi tempi»⁶⁷; quest'ultima area, liberata nel Settecento dagli acquitrini (o 'guazzi'), venne resa disponibile per coltivazioni o per l'espansione dell'edificato.

Fonti documentarie risalenti al 1183 attestano il mutamento dell'assetto idrografico nella piana di foce, rivelando che il fiume scorreva più a settentrione di quello antico e nominando il letto abbandonato come *Folia morta*⁶⁸. Il «lectum antiquum fluminis» è di nuovo ricordato in un atto notarile del 1484⁶⁹ riferito alla costruzione di un nuovo braccio portuale ed appare evidente sia nel progetto per l'edificazione delle mura roveresche delineato da Pier Francesco da Viterbo, sia nella veduta di Pesaro disegnata da Georg Hoefnagel negli ultimi decenni del Cinquecento⁷⁰. Nel XVIII secolo, secondo Abbati Olivieri, il vecchio alveo di età romana e l'alta ripa di destra all'altezza di Porta del Sale erano ancora chiaramente identificabili⁷¹.

Dopo il secolare deflusso prossimo all'abitato⁷², la realizzazione di un nuovo giro di mura e le trasformazioni urbane operate dai Della Rovere agli albori del XVI secolo rappresentano l'occasione per un radicale cam-

⁶⁵ M. Luni, *Topografia storica di Pisaurum e del territorio*, in AA.VV., *Pesaro nell'antichità*, Venezia, Marsilio 1995, pp. 85-139, cfr. pp. 88-89 e pp. 130-131; *Immagini e storia del porto di Pesaro*, a cura di G. Pedrocco, Pesaro, Comune di Pesaro 1986, p. 6; A. Mori, *Pesaro: caratteri, vita ed evoluzione di una città*, Pisa, Giardini 1978-79, pp. 9-22.

⁶⁶ Secondo alcuni autori il fiume si biforcava nell'area precedente il ponte (Luni, *Topografia storica di Pisaurum...*, p. 87; Mori, *Pesaro: caratteri...*, pp. 9-22), per altri, come i tanti cartografi del XVI e XVII secolo, la diramazione aveva luogo a mare dell'infrastruttura. Una significativa sintesi grafica dei mutamenti della linea costiera e della foce fluviale nel corso dei secoli è proposta da Mori, *Pesaro: caratteri...*, p. 12.

⁶⁷ Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, pp. 23, 26-27, 66-67.

⁶⁸ B.O.P., *ms.* 376, vol. III, cc. 166, 167, 169.

⁶⁹ A.S.P., *Fondo Notarile*, notaio Matteo Lepri, vol. 6 (1484), c.n.n.

⁷⁰ La veduta *Pisaurum vulgo Pezaro* compare in G. Braun, F. Hogenberg, *Civitates Orbis Terrarum*, 4. *Urbium praecipuarum totius mundi, liber quartus*, Colonia, P. von Brachel 1572-1617. L'antico alveo è ugualmente identificabile nelle iconografie della città realizzate da vari autori (F. Valesio, J. Hondius jr., F. Bertelli, D. Meissner, J. Jansson, J. Blaeu, A. Lasor a Varea) che ripropongono, con minime variazioni, il disegno di Hoefnagel.

⁷¹ Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, pp. 26 e 48.

⁷² Secondo Flavio Biondo «la Foglia passa accanto le mura dell'antica Pesaro dove fa porto ma piccolo e dove possono di rado stare vascelli grandi» (F. Biondo, *Roma restaurata et Italia illustrata di Biondo da Forlì*, in Vinegia, appresso Domenico Giglio 1558, p. 123).

biamento nel rapporto tra fiume e città e per un rafforzamento del ruolo commerciale dello scalo, la cui funzionalità era stata profondamente pregiudicata dal ripascimento della spiaggia e dal susseguirsi di mareggiate ed alluvioni. In particolare l'area di foce, nell'arco temporale compreso all'incirca fra il 1550 e il 1850 coincidente con un *pessimum* climatico⁷³, subisce le conseguenze di vari eventi di piena: nell'agosto 1558 il fiume esonda aprendosi un nuovo sbocco a nord-est di quello originario. Su questo alveo, tra 1613 e 1614, Francesco Maria II Della Rovere fa costruire il nuovo porto deviando verso settentrione il corso del fiume che da allora raggiungerà il mare percorrendo l'ultimo tratto non più perpendicolarmente ma obliquamente alla linea di spiaggia⁷⁴.

Vicende climatiche avverse, degrado delle strutture lineari delle palizzate, interrimento del fondo continueranno tuttavia a rappresentare un problema per la municipalità e i pesaresi⁷⁵. I fenomeni più eclatanti lasciano periodicamente traccia in cartografie e scritti che attestano riattivazioni o trasformazioni dell'area portuale: già in una cronaca del 1578 si legge: «venne una grandissima fiumana con una forte pioggia che, in tutte le case del porto» (situato al tempo più a sud dell'attuale) «e nella chiesa di S. Maria della Scala, v'era un uomo d'acqua e mezzo uomo v'era dalla chiesa di S. Francesco de' Paola» (posta all'angolo fra le odierne via Cairoli e via Mazzini) «fino all'ex ospedale S. Salvatore» (poi sede delle scuole Peticari lungo il corso XI Settembre)⁷⁶. In seguito, nel 1695, il Foglia rompe brutalmente gli argini defluendo verso levante e compromettendo anche la «strada Flaminia fuor di Pesaro....rimediata con un taglio al fiume Foglia»⁷⁷. Di nuovo nel 1765 le acque invadono tutta la piana fra il Colle S. Bartolo e la città, allagando anche la sezione settentrionale del

⁷³ P. Persi, *Dall'ambiente naturale allo spazio organizzato: la viabilità nelle Marche nel tempo*, in *Le strade nelle Marche. Il problema nel tempo*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 89-91, 1984-1986, vol. 1, pp. 9-47, cfr. pp. 30-32.

⁷⁴ Una minuziosa descrizione dei lavori è contenuta nella cronaca manoscritta dello storico locale Sebastiano Macci (B.O.P., *mss.* 208 e 514, S. Macci, *De Portu Pisaurensi*, 1614). Altre notizie sui lavori sono reperibili in: B.O.P., *ms.* 966, D. Bonamini, *Cronaca della città di Pesaro*, tomo 3 (1513-1631); Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, pp. 60-67; Carile, *Pesaro nel Medioevo...*, pp. 5-6; U. Spadoni, *Il porto roveresco*, in *Economia delle rive*, a cura di U. Spadoni, Pesaro, Comune di Pesaro 1991, pp. 22-26, cfr. pp. 22-25.

⁷⁵ A. Veggiani, *Variazioni della linea di costa*, in *Economia delle rive...*, pp. 9-12, cfr. pp. 10-12.

⁷⁶ Trebbi, *Vecchia Pesaro...*, p. 49.

⁷⁷ C. J. Meyer, *L'Arte Di Rendere I Fiumi Navigabili In varii modi, con altre nuove invenzioni, e varii altri segreti Divisa In Tre Parti...*; Pt.1: *Discorso Sopra la Propositione dell'allungamento, e miglioramento Del Porto Di Pesaro*, in Roma, nella Stamparia del Bernabò 1698, p. 54.

nucleo storico⁷⁸; infine, nell'estate-autunno del 1855 l'energia distruttiva del fiume si manifesta in due successive inondazioni che devastano il borgo Badò, i campi e gli orti situati fra la foce e le mura urbane, mietendo pure alcune vittime⁷⁹.

Come si diceva, ogni evento conduce ad opere di restauro, di trasformazione e di riassetto: nel 1695 la municipalità incarica Cornelis J. Meyer di sovrintendere alla riparazione del molo danneggiato e di sistemare l'area di foce; nell'occasione l'ingegnere olandese propone, fra l'altro, per ripristinare la via Flaminia danneggiata dalla furia delle acque, la rettifica dell'alveo del Foglia eliminando due ampi meandri a monte del ponte romano attraversato dalla strada⁸⁰. Ma è durante il periodo pontificio, verso la metà del Settecento, che il governo della città tenta di allacciare una relazione più stretta con il porto. Il Legato papale card. G. F. Stoppani incarica infatti l'architetto riminese Buonamici di un intervento urbanistico importante ed organico, finalizzato a recuperare allo scalo cittadino un ruolo economico all'altezza dei tempi e a dotare la città di un quartiere portuale di alto profilo architettonico. Con questo progetto la parte terminale del fiume sembra finalmente in grado di emergere come area produttiva e distributiva, come cardine di organizzazione urbana e anche come elemento paesistico e culturale, fondale scenico e celebrativo che i nobili pesaresi avrebbero potuto ammirare dal sovrastante Colle S. Bartolo durante i soggiorni estivi in villa⁸¹. Ma le effettive realizzazioni (allargamento della strada lungo il porto, banchine in pietra e in muratura, edificazione di una linea continua di palazzine e magazzini, squero, «lanterna

⁷⁸ Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, pp. 62, 67, 71-72; U. Gori, *Le variazioni della linea di costa del litorale pesarese ed alcune considerazioni sulla subsidenza della piana alluvionale del fiume Foglia*, Pesaro, Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura 1978, p. 12. Le variazioni del luogo di sbocco fluviale sono documentate cartograficamente dalla «Pianta del Porto e vicinanze della città di Pesaro» (Abbati Olivieri, *Memorie del porto...*, dopo p. 66) e dalla «Pianta dimostrativa del Porto di Pesaro allo sbocco del Fiume Foglia nel Mare Adriatico», realizzata nel 1790 da P. Ferroni (Luni, *Topografia storica di Pisaurum...*, p. 131).

⁷⁹ A. Cialdi, *Sul porto-canale di Pesaro*, Roma, Tip. Belle Arti 1856, pp. 6-8.

⁸⁰ Le proposte di intervento sono descritte e illustrate in Meyer, 1698. Fra le numerose immagini associate ai progetti si segnalano in particolare le seguenti: «Strada Flaminia fuor di Pesaro fabricata di passonate è ruinata, la quale poi è rimediata con un taglio al fiume Foglia»; «Passonata rovinata dall'inondatione del fiume Foglia nel porto di Pesaro adì 11 agosto l'anno 1695»; «Forma nella quale si è rimediato il ruinato porto di Pesaro, cominciato alli 9 settembre 1695...» (Meyer, *L'Arte Di Rendere I Fiumi...*, pp. 54-58). Per alcuni aspetti della figura e dell'opera del Meyer si rimanda anche a C. Catolfi, *Un geografo anonimo alla corte del Papa Re. Discorso sulla cartografia e sullo Stato Pontificio al tramonto dell'ancien régime*, Ancona, il Lavoro Editoriale 2006, pp. 92-93.

⁸¹ G. Primari, *Il porto settecentesco tra progetto e realtà*, in *Immagini e storia del porto di Pesaro...*, pp. 24-29, cfr. pp. 24-28.

ad uso de Naviganti», cantiere coperto, «Casino della Sanità», ecc.), frenate anche dalla disastrosa alluvione del 1765, sono più modeste rispetto alla qualità e alle ambizioni del progetto originario del Buonamici⁸². Esse lasciano comunque in dote all'aggregato urbano un nuovo borgo più compatto ed accessibile e un approdo commerciale rispondente alle esigenze dei piccoli traffici generati dalle manifatture urbane e dall'entroterra agricolo.

Le vicende ottocentesche, sia nel periodo napoleonico che nella successiva restaurazione pontificia con il ritorno ad una economia strettamente protezionistica, ridimensionano ancora il ruolo del porto e culminano nelle due gravi tracimazioni del 1855, in seguito alle quali il Foglia si apre un ulteriore sbocco sulla sinistra del vecchio porto-canale. Altre carte e altri progetti⁸³ testimoniano deboli tentativi di ripristino per uno scalo efficiente. Tentativi che si trascinano tra le polemiche sino agli ultimi decenni del secolo, quando l'assetto della parte terminale del fiume acquisisce la configurazione attuale testimoniata, tra le altre, dalla «Pianta topografica col tracciato delle antichissime mura romane rilevate dall'Ing. Prof. Romolo Mengaroni» del 1894⁸⁴: il corso naturale è nuovamente deviato a settentrione e il precedente canale artificiale, a fondo cieco, è riadattato alle funzioni nautiche e mercantili con una serie di darsene ricavate sul molo di ponente. In questo assetto l'area di foce langue sino al secondo dopoguerra quando, negli anni Sessanta, insieme all'industrializzazione della città, esplodono il movimento marittimo delle merci e la cantieristica.

Oggi, nell'ottica della ristrutturazione e nell'ideale di uno sviluppo sostenibile della piana valliva, oltre a periodici e specifici interventi in campo idraulico (sistemazione delle sponde fluviali e dei fossi, vasca di laminazione, bacino di accumulo delle acque meteoriche, opere di smaltimento dei reflui urbani, accorgimenti tecnici che salvaguardino uomini e cose da nuovi eventi eccezionali)⁸⁵, sono in programma anche iniziative rivolte alla

⁸² Il particolareggiato progetto è corredato da una ricca serie di piante e prospetti (G. F. Buonamici, *Fabbriche fatte sul porto di Pesaro...*, Bologna, Stamperia di Lelio dalla Volpe 1754). Le opere architettoniche effettivamente attuate risultano invece da disegni eseguiti nel 1789 da Francesco Mazzuoli. Per un raffronto fra realtà e progetto si rinvia alla tavola illustrativa contenuta in Primari, *Il porto settecentesco...*, p. 29.

⁸³ Ad un incarico iniziale conferito all'ing. Maurizio Brighenti di Rimini (U. Spadoni, *Il progetto Cialdi: la deviazione del Foglia*, in *Immagini e storia del porto di Pesaro...*, pp. 34-37, cfr. pp. 34-36), segue il controverso progetto di Alessandro Cialdi, un tecnico a servizio dello Stato della Chiesa (Cialdi, *Sul porto-canale di Pesaro...*, 1856).

⁸⁴ Spadoni, *Il progetto Cialdi ...*, p. 36.

⁸⁵ Nel 2002, in base al Decreto Regionale n. 85, la Provincia di Pesaro e Urbino ha ottenuto un finanziamento per un progetto di mitigazione dei rischi idrogeologici e idraulici nel segmento terminale del Foglia. Sono stati quindi avviati studi, indagini ed opere per il recupero e l'adeguamento degli argini nei punti più critici del tessuto urbano (Iper Rossini, Vivaio Pantanelli, zona industriale della Tombaccia, ecc.). Maggiori particolari in proposito sono disponibili nel sito: www.usodelsuolo.provincia.pu.it

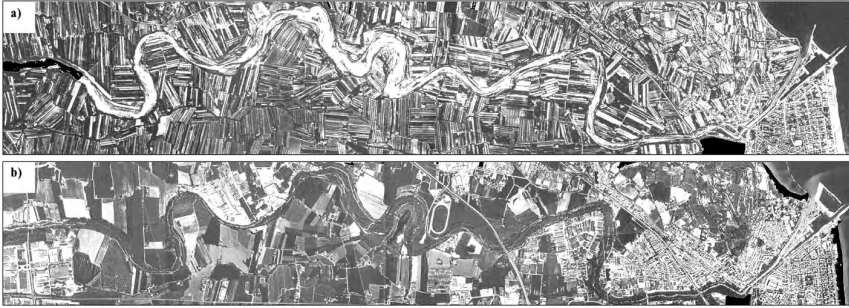


Fig. 7. Le due foto aeree, rispettivamente del 1955 e del 1996, mostrano con assoluta evidenza la recente evoluzione del paesaggio fluviale nella bassa pianura pesarese: nei 40 anni che separano le due rilevazioni il Foglia, stretto nelle arginature terminali, riduce sezione idraulica, capacità di deflusso e libertà di divagazione nei meandri; la fitta trama delle particelle coltivate è in gran parte coperta dall'avanzare dell'urbanizzazione e dall'espansione della città di Pesaro; la vegetazione ripariale si fa più invadente (Gennari, *Studi e progetti in ambito fluviale...*, p. 266).

sua riqualificazione naturale e paesistica. Di fronte alla crescente domanda sociale di paesaggio, fra l'altro prezioso scrigno di elementi identitari, in armonia con quanto espresso nel Piano Paesistico Ambientale Regionale, nella Convenzione Europea del Paesaggio e nel Codice dei Beni Culturali, è prevista la creazione di un parco fluviale e di percorsi attrezzati ciclo-pedonali lungo le rive⁸⁶, estendendo altresì la trama itineraria anche alla fruizione delle numerose ricchezze culturali e ambientali del distretto (abbazia di S. Tommaso in Foglia, villa Imperiale, villa Caprile, Vallato Albani, mulini ad acqua, paesaggi agrari, Parco regionale del Colle S. Bartolo)⁸⁷.

Sono progetti di non facile realizzazione soprattutto perché, dall'ultimo dopoguerra, il polo costiero ha fortemente attratto gran parte della migrazione dall'entroterra collinare, diffondendo e ridistribuendo poi la nebulosa insediativa e produttiva lungo direttrici vallive, longitudinali ma anche trasversali, incardinate su un reticolo di infrastrutture portanti che hanno interessato in gran parte la media e bassa valle del Foglia e particolarmente l'area in destra idrografica, alla quale è stata riservata, in questo studio, specifica attenzione (Fig. 7).

D'altronde alla città, condizionata nell'espansione litoranea dalla pre-

⁸⁶ Il Comune di Pesaro, aderendo al progetto europeo «Watercycle – planning and managing water resources», ha di recente realizzato una pista ciclabile lungo un tratto urbano del Foglia (<http://urbanistica.comune.pesaro.ps.it/pwc/>).

⁸⁷ Per più dettagliate informazioni al riguardo si rinvia al sito: http://www.comune.pesaro.ps.it/asp/schede/allegati/5738/OBIETTIVO_1.pdf

senza di rilievi collinari, resta ancor oggi la sola possibilità di estendersi ulteriormente verso il corridoio fluviale. Quest'ultimo, che si prefigura di riconsiderare e riqualificare sul piano funzionale e logistico secondo i più recenti paradigmi della sostenibilità ecologica⁸⁸, è pertanto destinato a rimanere fondamentale asse di riferimento e a giocare un importante ruolo nell'interconnessione fra costa ed entroterra, nella ripolarizzazione urbana, nello sviluppo economico-turistico oltretutto nella conservazione del patrimonio ambientale e culturale.

4. Per concludere: quadri del passato per lo sviluppo futuro

L'area fogliense ha vissuto intensamente l'evoluzione del rapporto natura-società e, in tempi recenti, ha visto accentuarsi la concorrenza fra usi agricoli, industriali, commerciali e residenziali, con evidenti squilibri del felice connubio tra attività antropiche e risorse naturali costruito nei secoli. Il percorso storico fra segni della natura e impronte dell'uomo, a volte condotto su indizi frammentari o lacunosi, ha concorso a restituire l'immagine del paesaggio storico vallivo e ad evidenziare le sopravvivenze di un antico assetto territoriale, testimoniato da relitte strutture produttive e obsolete forme di uso del suolo. Esso ha consentito altresì di ricostruire, seppure a grandi linee, la storia delle trasformazioni e delle sedimentazioni paesistiche poste in atto da fattori ambientali e da interventi umani e di delineare il quadro del processo di territorializzazione nel dinamico alternarsi di momenti di progresso, fasi di stallo quando non di recessione.

Le fonti archivistiche, bibliografiche e cartografiche considerate, insieme alle persistenze leggibili sul terreno, oltre a rendere testimonianza di realtà paesaggistiche del passato, inducono a riflettere sul problematico governo del fiume nonché sui modi e le conseguenze della ridefinizione spaziale connessa con lo sviluppo del vivace polo pesarese, che ha determinato la convivenza, certo non priva di contraddizioni e di conflittualità, di semafori, roatorie e querce secolari, di moderni edifici e vecchie cascate, di complessi industriali, centri commerciali e insediamenti collinari in declino. Questi materiali si confermano pure nella loro forte valenza propedeutica e ausiliaria alla ricerca storico-geografica, che può svolgere un ruolo attivo e propositivo per la pianificazione, la tutela del paesaggio e la riqualificazione di territori la

⁸⁸ Per approfondimenti si rimanda al 'Piano Territoriale di Coordinamento' e al 'Piano Triennale di Sviluppo Ecosostenibile' della Provincia di Pesaro e Urbino; significativi sono inoltre i documenti prodotti nell'ambito del Piano di azione di Agenda 21 Locale (Comune di Pesaro, *Secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente*, 2005; Idem, *Piano Operativo d'Azione Locale*, 2005), consultabili sul sito www.pesaroambiente.it, e il Piano strategico Pesaro 2015 'città della qualità' (www.pianostrategico.comune.pesaro.pu.it).

cui identità e memoria sono state compromesse da pesanti interventi antropici, dal momento che, come sostiene A. Baker, «...paradossalmente ciò che più conta nello studio della geografia storica è il futuro»⁸⁹.

FONTI E BIBLIOGRAFIA

- Archivio di Stato, Pesaro, *Catasto Gregoriano (Delegazione d'Urbino e Pesaro, Comune di Pesaro)*, 1818, I sezione di S. Pietro in Calibano, tavv. I-XVIII.
- Archivio di Stato, Pesaro, *Fondo Notarile*, notaio Matteo Lepri, vol. 4 (1472) e vol. 6 (1484); notaio Sepolcro di Pietro, vol. 7 (1473); notaio Giovanni Germani, vol. 17 (1500); notaio Giovanni Fattori, vol. 21 (1501); notaio Domenico Zucchella, vol. 35 (1505); notaio Bernardino Fattori, vol. 28 (1537) e vol. 29 (1539).
- Archivio e Biblioteca Diocesana, Pesaro, *Pergamene*, t. IX, *Planta iudicialis*, 1717.
- Biblioteca Apostolica Vaticana, *Cod. Barb. Lat. 4434, Stati, domini, città, terre, e castella dei Serenissimi Duchi, e Prencipi Della Rovere, tratti dal naturale da Francesco Mingucci da Pesaro*, 1626.
- Biblioteca Apostolica Vaticana, *Piante di varie città d'Italia come di fuori disegnate a penna. Cod. Barb. Lat. 4391*.
- Biblioteca Oliveriana, Pesaro (d'ora in avanti B.O.P.), *ms. 376*, vol. III; *ms. 382*; *ms. 469*.
- B.O.P., *ms. 966*, D. Bonamini, *Cronaca della città di Pesaro*, tomo 3 (1513-1631).
- B.O.P., *mss. 208 e 514*, S. Macci, *De Portu Pisaurensi*, 1614.
- B.O.P., Archivio Storico Comune di Pesaro, *Libro de Consigli dai 3 ottobre 1519 ai 19 luglio 1536*.
- Statuta civitatis Pisauri noviter impressa 1531*, Pisauri, per Baldassarem q. Francisci de Carthularis de Perusio, libri III e V.
- A. Abbati Olivieri, *Memorie del porto di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1774.
- A. Abbati Olivieri, *Memorie di Gradara terra del contado di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1775.
- A. Abbati Olivieri, *Memorie per la storia della Chiesa pesarese nel secolo XIII*, Pesaro, in Casa Gavelli 1779.
- A. Abbati Olivieri, *Memorie di Alessandro Sforza signore di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli 1785.
- A. R. H. Baker, *Nuove riflessioni sulla geografia storica*, in *Geografia storica. Tendenze e prospettive*, a cura di A. R. H. Baker, Milano, F. Angeli 1981, pp. 39-61.
- E. Baldetti, *Longobardi contro bizantini*, in *Strada in Sala*, a cura di G. Allegretti, Pesaro, Comune di Pesaro 1991, pp. 15-20.
- M. A. Bertini, *Un atlante secentesco del Ducato di Urbino: corografie e vedute urbane di Francesco Mingucci tra espressione artistica e scienza geocartografica*, in *La cartografia degli autori minori italiani*, a cura di C. Cerreti, A. Taberini, *Memorie Soc. Geogr. Ital.*, vol. 65, Roma, Soc. Geogr. Ital. 2001, pp. 107-133.

⁸⁹ A. R. H. Baker, *Nuove riflessioni sulla geografia storica*, in *Geografia storica. Tendenze e prospettive*, a cura di A. R. H. Baker, Milano, F. Angeli 1981, pp. 39-61, cfr. p. 39.

- F. Biondo, *Roma restaurata et Italia illustrata di Biondo da Forlì*, in Vinegia, appresso Domenico Giglio 1558.
- C. Bisci, F. Dramis, *La geomorfologia delle Marche*, in *L'ambiente fisico delle Marche. Geologia, geomorfologia, idrogeologia*, Firenze, S.EL.CA. 1991, pp. 83-113.
- L. Braccesi, *Lineamenti di storia pesarese in età antica*, in AA.VV., *Pesaro nell'antichità*, Padova, Marsilio 1995, pp. 3-31.
- G. Braun, F. Hogenberg, *Civitates Orbis Terrarum*, Colonia, P. von Brachel 1572-1617.
- G. F. Buonamici, *Fabbriche fatte sul porto di Pesaro...*, Bologna, Stamperia di Lelio dalla Volpe 1754.
- P. Campagnoli, P. L. Dall'Aglio, *Regimazioni idriche e variazioni ambientali nelle pianure di foce delle Marche settentrionali*, in *Uomo, acqua e paesaggio: atti dell'incontro di studio sul tema «Irreggimentazione delle acque e trasformazione del paesaggio antico» (S. Maria Capua Vetere, 22-23 novembre 1996)*, a cura di S. Quilici Gigli, Atlante tematico di topografia antica, 2, Roma, L'Erma di Bretschneider 1997, pp. 61-72.
- P. Campagnoli, *La bassa valle del Foglia e il territorio di Pisaurum in età romana*, Imola, University Press Bologna 1999.
- A. Carile, *Pesaro nel Medioevo. Problemi di storia delle istituzioni e della società*, in AA.VV., *Pesaro tra Medioevo e Rinascimento*, Venezia, Marsilio 1989, pp. 3-54.
- G. C. Carloni, P. Colantoni, G. Cremonini, S. D'Onofrio, R. Selli, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Fogli 109-110-117, Pesaro, Senigallia, Jesi*, Roma, Nuova Tecnica Grafica 1971.
- C. Catolfi, *Un geografo anonimo alla corte del Papa Re. Discorso sulla cartografia e sullo Stato Pontificio al tramonto dell'ancien régime*, Ancona, il Lavoro Editoriale 2006.
- Ceramisti pesaresi nei documenti notarili dell'Archivio di Stato di Pesaro, sec. XV-XVII*, a cura di P. M. Erthler, Bologna, Centro Studi O.M.S. 1986.
- A. Cialdi, *Sul porto-canale di Pesaro*, Roma, Tip. Belle Arti 1856.
- Città e Castella (1626). Tempere di Francesco Mingucci pesarese*, Torino, ERI Edizioni RAI 1991.
- Comune di Pesaro, *Secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente*, Pesaro, Comune di Pesaro 2005.
- Comune di Pesaro, *Piano Operativo d'Azione Locale*, Pesaro, Comune di Pesaro 2005.
- Corpus agrimensorum romanorum: codex Arcerianus A der Herzog-August-Bibliothek zu Wolfenbüttel (Cod. Guelf. 36.23A)*, (Codices Graeci et Latini photographice depicti, 22), Lugduni Batavorum, A. W. Sijthoff 1970.
- F. Daenens, *I mulini di Pesaro tra comune e signori: una conflittualità di lunga durata*, in «Pesaro città e contà» 17, 2003, pp. 71-100.
- Die schriften der Römischen Feldmesser*, a cura di F. Blume, K. Lachmann, A. Rudorff, Hildesheim, G. Olms 1967.
- C. Elmi, U. Gori, M. Didero, U. Orazi, F. Francavilla, *Geologia e idrogeologia della bassa valle del fiume Foglia (Marche settentrionali)*, «Acta Naturalia de L'Ateneo Parmense» 19, 1983, pp. 117-136.
- C. Elmi, O. Nesci, L. Tentoni, *La piana del torrente Conca e le pianure minori nord-marchigiane: forme, depositi ed evoluzione*, «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria» 14 (1), 1991, pp. 113-117.
- Fiorenzuola di Focara tra storia e poesia*, a cura di G. Scorza, Pesaro, Flaminia 1980.

- M. Frenquellucci, *La storia urbana di Pesaro nel Medioevo: mille anni di trasformazioni*, in AA.VV., *Pesaro tra Medioevo e Rinascimento*, Venezia, Marsilio 1990, pp. 149-175.
- M. Frenquellucci, *Il recupero del territorio nell'azione politica dei vescovi di Pesaro durante l'alto Medioevo*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 96, 1991, pp. 277-295.
- E. Gennari, *Studi e progetti in ambito fluviale. Prevenzione e riduzione del rischio idraulico e riqualificazione ambientale: casi di studio*, in *Il ruolo del geologo progettista per una efficace politica di sviluppo sostenibile del territorio*, a cura di E. Siragusa, Atti del 4° Congresso Regionale dell'Ordine dei Geologi di Sicilia (Giardini Naxos 16-18 dicembre 2004), 2005, pp. 262-277.
- U. Gori, *Le variazioni della linea di costa del litorale pesarese ed alcune considerazioni sulla subsidenza della piana alluvionale del fiume Foglia*, Pesaro, Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura 1978.
- U. Gori, *Contributo alla conoscenza della sedimentazione delle alluvioni quaternarie del fiume Foglia (Marche)*, «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria» 11 (2), 1988, pp. 121-122.
- F. Guerrera, B. Raineri, F. C. Wezel, *Eventi neotettonici quaternari nell'area nord-marchigiana*, «Memorie della Società Geologica Italiana» 19, 1978, pp. 589-595.
- I.G.M., *Carta Topografica d'Italia*, 1894, F. 109 I S.O. 'Tomba di Pesaro'; Idem, 1948, F. 109 I S.O. 'Tavullia' e F. 109 I S.E. 'Pesaro'; Idem, 1996, F. 268, sez. III 'Montelabbate'.
- Immagini e storia del porto di Pesaro*, a cura di G. Pedrocco, Pesaro, Comune di Pesaro 1986.
- La collezione cartografica della Fondazione Cassa di Risparmio di Pesaro, Catalogo*, a cura di G. Mangani, Ancona, il Lavoro Editoriale 2008.
- La Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano*, a cura di L. Gambi, A. Pinelli, Modena, F. C. Panini 1994.
- G. Lucerna, *Ruote sull'acqua: mulini idraulici nella provincia di Pesaro e Urbino*, Bologna, Bononia University Press 2007.
- M. Luni, *Insedimento umano e viabilità nella bassa valle del Pisaurus (Foglia) in età romana*, in *Tavullia fra Montefeltro e Malatesti: storia e cultura*, a cura di D. Bischi, Tavullia, Comune di Tavullia 1986, pp. 49-56.
- M. Luni, *La città di Pisaurum in età tardoantica*, in AA.VV., *Pesaro tra Medioevo e Rinascimento*, Venezia, Marsilio 1990, pp. 55-77.
- M. Luni, *Popolamento dell'ager Pisaurensis*, in *Strada in Sala*, a cura di G. Allegretti, Pesaro, Comune di Pesaro 1991, pp. 9-14.
- M. Luni, *Topografia storica di Pisaurum e del territorio*, in AA.VV., *Pesaro nell'antichità*, Venezia, Marsilio 1995, pp. 85-139.
- G. Mangani, F. Mariano, *Il disegno del territorio. Storia della cartografia delle Marche*, Ancona, il Lavoro Editoriale 1998.
- G. Martufi, *Urbanizzazione delle remorte*, in *Strada in Sala...*, pp. 34-39.
- C. J. Meyer, *L'Arte Di Rendere I Fiumi Navigabili In varii modi, con altre nuove invenzioni, e varii altri segreti Divisa In Tre Parti...; Pt.1: Discorso Sopra la Propositione dell'allungamento, e miglioramento Del Porto Di Pesaro*, in Roma, nella Stamparia del Bernabò 1698.

- Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta Idrografica d'Italia. Relazioni delle commissioni provinciali: Umbria e Marche*, Roma, Tip. Naz. G. Bertero 1893.
- G. Pedrocco, *Archeologia e storia industriale nella provincia di Pesaro-Urbino, in Campagne e città tra Montefeltro e Cesano. Il lavoro degli uomini, la storia delle cose*, a cura di G. Pedrocco, Pesaro, Iders 1983 (a), pp. 125-131.
- G. Pedrocco, *Un itinerario di archeologia industriale nel Pesarese*, in *Campagne e città tra Montefeltro e Cesano...*, 1983 (b), pp. 133-146.
- G. Pedrocco, *Terre e proprietari nel Pesarese tra Otto e Novecento*, in *Da S. Pietro in Calibano a Pesaro. Una storia lunga un secolo*, a cura di G. Pedrocco, Verucchio, Cassa Rurale ed Artigiana di Villa Fastiggi 1992, pp. 111-131.
- P. Persi, *Dall'ambiente naturale allo spazio organizzato: la viabilità nelle Marche nel tempo*, in *Le strade nelle Marche. Il problema nel tempo*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 89-91, 1984-1986, vol. 1, pp. 9-47.
- M. Pinna, *Le variazioni del clima: dall'ultima grande glaciazione alle prospettive per il XXI secolo*, Milano, F. Angeli 1996.
- G. Primari, *Il porto settecentesco tra progetto e realtà*, in *Immagini e storia del porto di Pesaro...*, pp. 24-29.
- P. Raggi, *Il contributo di Pierfrancesco da Viterbo alle fortificazioni cinquecentesche di Pesaro e Senigallia: proposte e realizzazioni*, in *Pier Francesco da Viterbo e l'architettura militare italiana del primo Cinquecento*, a cura di G. Villa, Atti del Convegno Nazionale di Studi (Roma-Viterbo, 27-28 novembre 2008), «Storia dell'urbanistica» 1, 2009, pp. 71-93.
- Regione Marche, *Ortofotocarta regionale 1:10.000*, F. 268 (Pesaro), sez. n. 268100 'Tavullia', 1978.
- F. Sabatini, *Riflessi linguistici della dominazione longobarda nell'Italia mediana e meridionale*, «Atti e Memorie Accademia Toscana di Scienze e Lettere La Colombaria» 28, 1963-64, pp. 123-249.
- G. Scelsi, *Statistica della Provincia di Pesaro e Urbino*, Pesaro, Stab. Tipo-Lit. G. Federici 1881.
- Servizio Geologico d'Italia, *Carta Geologica d'Italia, Foglio 109 – Pesaro*, Bergamo, Ist. Ital. Arti Grafiche 1969.
- U. Spadoni, *Il progetto Cialdi: la deviazione del Foglia*, in *Immagini e storia del porto di Pesaro...*, pp. 34-37.
- U. Spadoni, *Il porto roveresco*, in *Economia delle rive*, a cura di U. Spadoni, Pesaro, Comune di Pesaro 1991, pp. 22-26.
- Strada in Sala*, a cura di G. Allegretti, Pesaro, Comune di Pesaro 1991.
- N. Tacchi, I. Carboni, *Vallato Albani*, in *Strada in Sala...*, pp. 31-33.
- C. Tarca, *L'ansa della chiesa vecchia*, in *Strada in Sala...*, pp. 25-29.
- D. Trebbi, *Vecchia Pesaro*, Pesaro, s. e. 2009.
- G. Vaccaj, *Pesaro. Pagine di storia e di topografia*, Pesaro, Stab. Tipo-Litografico G. Federici 1909.
- F. Vallardi, *Atlante geografico dell'Italia*, Milano, F. Vallardi 1870.
- A. Vasina, *Il mondo marchigiano nei rapporti tra Ravenna e Roma*, «Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Marche» 86, 1981, pp. 89-113.
- A. Veggiani, *Variazioni della linea di costa*, in *Economia delle rive...*, pp. 9-12.
- A. Zuccagni Orlandini, *Atlante geografico degli Stati Italiani...*, vol. II, Firenze, s. e. 1844.