



Italia Nostra-Sezione di Firenze

**SUI BENI AMBIENTALI
E STORICO-ARTISTICI
DEL TERRITORIO FIORENTINO
La conoscenza storica, l'educazione
e la pianificazione paesistica**

a cura di Anna Guarducci e Leonardo Rombai

Amministrazione Provinciale di Firenze
Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca

1997

Indice

Prefazione di Augusto Marinelli, Assessore all'Agricoltura, Caccia e Pesca della Provincia di Firenze..... p. 5

Introduzione dei Curatori..... p. 7

IL PAESAGGIO AGRARIO E FORESTALE

Per una introduzione ai beni ambientali e paesistico-culturali e alla politica di pianificazione territoriale e paesistica. Il pensiero di un geografo ambientalista: dalla discrasia tradizionale alla possibile integrazione per uno sviluppo sostenibile del territorio fiorentino di Leonardo Rombai p.11

Paesaggi e strutture della Toscana mezzadrile. Dinamiche storiche e varianti geografiche di Leonardo Rombai..... p. 23

La vegetazione forestale tra natura e storia di Renato Amati..... p. 29

Per una storia dei meccanismi e delle fasi evolutive dell'insediamento rurale in Provincia di Firenze di Anna Guarducci e Leonardo Rombai..... p. 47

L'edilizia rurale in Mugello: architettura e conservazione
di Giovanna Casali..... p. 65

LA VIABILITA' STORICA

Per una "Carta degli itinerari di pellegrinaggio e dei luoghi della fede nel territorio fiorentino tra tempi medievali e contemporanei". Un contributo a "Firenze 2000 Giubileo. Idee, proposte, progetti, iniziative della città, per la città. Comune di Firenze" di Leonardo Rombai..... p. 75

La "Via Francigena" in Valdelsa di Leonardo Rombai..... p. 81

IL FIUME

Trent'anni dopo. Aspetti e problemi dell'Arno e del territorio polarizzato, tra passato e presente di Leonardo Rombai..... p. 91

LE REALTA' LOCALI. STORIA E BENI CULTURALI

- Splendori e degrado dei giardini pubblici e privati di Firenze*
di Marta Fagioli..... p. 103
- L'archeologia industriale a Firenze* di Alberto Riparbelli..... p. 123
- Campi Bisenzio. Beni ambientali e culturali di un territorio della piana fiorentina* di Catia Pugi..... p. 141
- La Rocca degli Strozzi a Campi Bisenzio: "un palagio adatto a fortezza"*
di Leonilde Gentile..... p. 191
- Appunti per la lettura storica di un territorio mugellano: l'alta valle del Fistona* di Renato Stopani..... p. 205
- Il castello di Calenzano* di Gabriele Ciampi..... p. 217
- Considerazioni in margine agli interventi di Italia Nostra nell'urbanistica di Sesto Fiorentino (1978-1996)* di Marcello Mannini..... p. 231
- Per il rispetto dell'ambiente a Sesto Fiorentino* di Marcello Mannini..... p. 239
- Normative e illeciti urbanistici-edilizi in Toscana. Riflessioni di un operatore di polizia municipale* di Ugo Cianchi..... p. 249

CONCLUSIONI

- Corridoio dei passi perduti* di Maurilio Adriani..... p. 257

PREFAZIONE

Lo strettissimo legame esistente tra territorio/ambiente/beni paesistico-culturali e agricoltura ha acquistato, negli ultimi tempi, un significato sempre più importante a causa dell'accresciuta sensibilità alle problematiche ambientali che ha consentito di individuare nelle attività agricole, al di là delle tradizionali funzioni produttive settoriali, un fattore positivo per quanto attiene sia la manutenzione e la salvaguardia degli equilibri dello spazio rurale (protezione idrogeologica, difesa del suolo, rispetto e valorizzazione dei paesaggi e degli insediamenti o degli altri manufatti storici, così come delle tradizioni culturali legate alle consuetudini del mondo contadino) sia la creazione di nuove forme paesistiche correlate a più avanzate e redditive strutture economiche.

In quanto fondamentale fattore di presidio e tutela dell'organizzazione paesistico-ambientale, l'agricoltura occupa legittimamente, nel complessivo sistema sociale ed economico dei Paesi europei, un ruolo e uno spazio che, anche in Italia, contrariamente ai decenni immediatamente successivi l'ultimo dopoguerra, da qualche anno si sta gradualmente e coerentemente valorizzando; e, in effetti, le politiche statali, regionali e comunitarie stanno promuovendo il settore primario (con le sue "varie agriculture", ciascuna delle quali caratterizzata da una funzione prevalente e da esigenze diverse di sviluppo) a principale protagonista nella gestione del territorio, nella valorizzazione delle risorse locali e nello sviluppo sostenibile delle aree rurali.

A questo contesto di tipo nuovo si sono armonizzati gli indirizzi normativi e programmatici della Regione Toscana e della Provincia di Firenze; questi - al di là di ogni logica assistenzialistica - tendono ormai, consapevolmente, a orientare l'iniziativa privata e a responsabilizzare gli agricoltori soprattutto verso la valorizzazione qualitativa delle produzioni tipiche, non sottovalutando certe nuove opportunità, come l'agriturismo e il "turismo verde" o il biologico, oppure la rivitalizzazione delle risorse zootecniche, forestali, faunistico venatorie e artigianali.

Ecco perché le attività di studio e conoscenza scientifica, di educazione e didattica, di pianificazione paesistico-ambientale degli "spazi aperti" costituiscono presupposti essenziali per recuperare un idoneo rapporto tra uomo e territorio, riconducendo nelle popolazioni locali un maggior senso di coscienza e responsabilità diretta nell'azione di preservazione e valorizzazione sia delle potenzialità produttive che di quelle residenziali e della stessa qualità della vita del territorio che esse stesse vivono e gestiscono.

Per tali motivi, l'Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca dell'Amministrazione Provinciale di Firenze, partecipando alle spese di stampa di questo volume, ha ritenuto di dover sostenere l'opera dell'associazione ambientalista "Italia Nostra", da tanti anni tesa ad una ben definita e coerente azione educativa e politico-sociale.

In effetti, l'opera rappresenta un importante contributo alla conoscenza storica e geografica del territorio fiorentino, con speciale riferimento per molte delle componenti strutturali dei suoi paesaggi agrari e rurali che costituiscono una testimonianza mirabile della più che millenaria interazione fra uomo e natura degna della massima considerazione, soprattutto in un quadro di profondi e durevoli mutamenti come quello presente.

**L'Assessore S.F. Agricoltura, Caccia e Pesca
Prof. Augusto Marinelli**

INTRODUZIONE

Gli scritti di autori che afferiscono a più aree scientifiche che sono riuniti in questo volume, seppur diversi per argomento e mole, presentano molti aspetti comuni, a partire dall'adozione di un metodo di ricerca "per problemi" a base multidisciplinare (ove l'ampio ricorso alla storia, ben lungi dall'apparire uno sfoggio di erudizione fine a se stesso, si giustifica con l'esigenza di pervenire ad una "lettura" interpretativa la più approfondita possibile delle situazioni odieme) e dalla sicura e chiara finalità "politico-sociale" riservata ai risultati del lavoro stesso.

Infatti in tutti i saggi, vuoi dedicati alle strutture paesistico-agrarie e forestali o idrauliche e stradali d'insieme, vuoi riservati a singole tematiche o realtà spaziali locali, sempre indagate con le disarmonie e i guasti prodotti da politiche territoriali e da processi economici poco armonizzati con i caratteri degli ambienti fisici e sociali maturati attraverso la storia, sono facilmente individuabili i due aspetti che appaiono oggettivamente inscindibili: e cioè la grande tensione etico-civile che anima i lavori e il desiderio (in genere realizzato) di pervenire a dei prodotti utili e concretamente utilizzabili sul duplice piano della politica delle strutture territoriali (con specifica attenzione per quelle paesistico-ambientali) e della didattica o dell'educazione dell'ambiente.

Per queste ragioni, "Italia Nostra" è convinta che la presente opera - la cui pubblicazione è stata possibile grazie al lungimirante sostegno finanziario dell'Amministrazione Provinciale di Firenze - possa costituire un utile contributo alla comprensione dei caratteri formali e dei meccanismi evolutivi dell'ambiente e del paesaggio nella sua pur complessa interazione fra storia e natura, e di conseguenza rappresentare uno strumento da utilizzare per un efficace e consapevole orientamento del lettore (in primo luogo gli operatori scolastici e gli studenti, i tecnici territorialisti e gli amministratori) verso interventi necessariamente rispettosi, o comunque pienamente compatibili, degli irriproducibili valori paesistico-ambientali di cui dispone il territorio fiorentino. Ciò che, del resto, è in coerenza con lo spirito e la lettera della lodevole legge urbanistica regionale n. 5 del 1995 e del *Piano Territoriale di Coordinamento* che la Provincia di Firenze sta approvando in questi mesi.

I Curatori

TRENT'ANNI DOPO. ASPETTI E PROBLEMI DELL'ARNO E DEL TERRITORIO POLARIZZATO, TRA PASSATO E PRESENTE

di Leonardo Rombai

Il 4 novembre 1966, l'Arno con ben 50 milioni di mc di acqua e immensi depositi fangosi si riversò violentemente su Firenze, mietendo 17 vittime umane, invadendo un'area di 3000 ettari, danneggiando 6000 case, 7500 negozi, e (a volte in modo irreparabile) beni artistici, librari, archivistici, ecc. L'inondazione del 1966, che apportò gravissimi danni a tutte le pianure depresse del bacino dell'Arno, fu l'ultimo e probabilmente il più tragico atto di una nutrita serie storica di eventi alluvionali che mostrano una innegabile intensificazione nei tempi moderni e contemporanei; ad esempio, dal 1705 al 1966, si sono avute ben 11 inondazioni di notevole gravità, precisamente nel 1705, 1709, 1714, 1719, 1740, 1745, 1758, 1761, 1844 e 1966, senza contare le altre.

Di sicuro, le acque fluviali - e a maggior ragione quelle dell'Arno - hanno sempre mostrato due facce: quella positiva propria dei benefattori che elargiscono risorse alle popolazioni rivierasche e quella negativa del nemico che, con le sue inondazioni, danneggia o distrugge vite ed opere umane. Nel primo caso, fin dall'età etrusco-romana, e soprattutto dopo il Mille, quando prende avvio il grande processo di risveglio economico e demografico che dà corpo alla civiltà comunale, le acque amine hanno espresso forti funzioni attrattive di innumerevoli insediamenti (città, centri minori, villaggi e fabbricati isolati) sorti sul fiume, nei punti di intersezione con la viabilità o negli immediati paraggi e forme multiple di utilizzazione da parte delle popolazioni rivierasche, a fini specialmente di volano di sviluppo economico delle pianure antropizzate, non mancando di esprimere talora persino funzioni di ordine politico-militari: a quest'ultimo proposito, basti ricordare gli studi e i lavori diretti da Leonardo da Vinci nel 1503-04, al fine di deviare l'Arno a monte di Pisa, per costringere questa città ad arrendersi definitivamente a Firenze.

Anche per questo, i conflitti tra i vari livelli istituzionali (poteri centrali e periferici) e tra istituzioni e intere popolazioni locali o singoli privati di grande peso socio-economico (come i granduchi e la borghesia e l'aristocrazia fondiaria cittadina che controllavano buona parte della risorsa terra) sono stati continui e di portata non di rado violenta (alla scala anche internazionale, come dimostrano le secolari vertenze per la sistemazione della Valdichiana e del bacino di Bientina tra

gli Stati pre-unitari, rispettivamente granducale e pontificio e granducale e lucchese).

Di sicuro, con la formazione dello Stato regionale moderno da parte dei Medici (secolo XVI), l'Arno venne di fatto sottratto al controllo e alla fruizione - complessivamente "compatibile" - della rete dei microcosmi rurali e delle comunità locali ad imbasamento essenzialmente agricolo (magari con integrazioni, talora significative, della pesca e del piccolo commercio idroviario), per essere stabilmente inserito nel sistema funzionale capitalistico dettato dagli interessi (decisamente 'egoistici' e 'di consumo' delle risorse fluviali e dello spazio polarizzato) della città dominante: al riguardo, appare emblematica la vicenda della comunità di S. Croce nel Valdarno di Sotto che, nel 1548, supplicava il duca Cosimo per poter continuare a fruire della pesca nell'Usciana (bene comune appena espropriato dallo stesso granduca), con la ragionevole motivazione che, essendo la popolazione continuamente danneggiata dalle esondazioni sia del fiume che del suo tributario, almeno potesse fruire di "qualche commodo" procurato dalle acque medesime (*qui in uno gravatur in altero relevetur*).

In ogni caso - al di là delle vistose carenze del quadro istituzionale e normativo (mancarono sempre, infatti, persino durante i governi illuminati di Pietro Leopoldo e Leopoldo II di Lorena, un coerente quadro legislativo d'insieme e un unico ente di gestione, o almeno vari livelli istituzionali gerarchicamente armonizzati tra loro) e degli scontri alle più diverse scale che finirono col pregiudicare pesantemente il successo degli interventi di regimazione e regolazione dell'Arno e degli altri fiumi - occorre rilevare la sostanziale continuità riguardante il repertorio delle teorie e delle tecniche: quelle definite dalla cultura empirica dei "maestri d'acque" dell'età rinascimentale e quelle codificate dalla cultura scientifica dei galileiani nel XVII secolo. In altri termini, si deve riconoscere che il problema delle sistemazioni fluviali venne impostato in modo concettualmente corretto allorché si sostenne, dai primi (Leonardo da Vinci, Girolamo di Pace, ecc.) e dai secondi (soprattutto Vincenzo Viviani), che la regimazione e regolazione dell'Arno non potevano essere risolte con rimedi contingenti (e per di più settoriali e parcellizzati alla scala locale) di pura natura idraulica, bensì con operazioni di largo respiro che considerassero tutto il fiume e, se non tutto, almeno parti significative del suo bacino idrografico, ad iniziare dai rilievi più alti.

In tal modo, si prefiguravano i prodromi di una vera e propria 'bonifica montana' o pianificazione territoriale globale di tipo moderno, pur rimasta sempre allo stadio di utopia idraulica, essendo vanificata dai costi delle operazioni e dagli stessi limiti delle pratiche di intervento politico dei granduchi, in un contesto territoriale caoticamente parcellizzato sul piano amministrativo (anche al livello di

gestione di un fiume o torrente, frazionato in decine di "impostazioni" idrauliche del tutto indipendenti l'una dall'altra, o consorzi dei proprietari che avevano l'onere della manutenzione del corso d'acqua) quale era il Granducato.

Il fatto è che fin dalla metà del XVI secolo cominciò ad essere chiaro il rapporto di consequenzialità che lega il comportamento di un corso d'acqua nei tratti di pianura all'assetto ambientale ed economico-sociale delle aree montane e collinari del suo bacino, il cui equilibrio veniva sempre più modificato in senso negativo dall'azione umana.

Già nel 1558 un idraulico granducale di larga esperienza, come il di Pace, non mancò di criticare lucidamente i diboscamenti selvaggi operati nelle pendici alpestri e la loro stessa messa a coltura senza la predisposizione di efficaci sistemazioni idraulico-agrarie; questi processi (realizzati in un'epoca di raffreddamento climatico che va sotto il nome di "piccola glaciazione", destinata a durare fino alla metà dell'Ottocento) furono giustamente ritenuti responsabili dell'aumentato volume delle acque di piena dell'Arno e degli altri fiumi e torrenti, con conseguente vistoso accrescimento dei danni arrecati alle stesse pianure.

Il di Pace - profondo conoscitore dell'Arno e dei suoi tributari, più volte "passeggiati" attentamente - nel 1558 poté redigere, per il duca Cosimo, una dettagliata 'radiografia' della grave situazione di fatto, nella quale si indicavano pure i lavori necessari per una sistemazione duratura della rete idrografica (speciale attenzione era prestata al problema dei rimboschimenti montani).

Con il coinvolgimento degli scienziati operanti nell'Università di Pisa o in altre accademie nelle "questioni di acque", si assiste ad un evidente salto di qualità nella riflessione teorica, così come nella progettazione ed esecuzione di interventi. Le opinioni di Galileo Galilei (espresse nel 1630/31 a proposito della sistemazione del Bisenzio), contrarie alla canalizzazione dei corsi d'acqua, così come la prudenza e il pragmatismo dimostrati a proposito di grandi progetti e lavori idraulici (da concretizzare, comunque, solo dopo meditate analisi storiche e geografiche delle specifiche situazioni ambientali), divennero autentici assiomi per gli allievi e gli altri scienziati che nei secoli XVII e XVIII vennero chiamati dai governi granducali a collaborare attivamente ai problemi della bonifica degli acquitrini e delle sistemazioni fluviali: è il caso di Benedetto Castelli e Famiano Michelini, di Evangelista Torricelli e Sigismondo Coccapani, di Giovanni Alfonso Borelli e Vincenzo Viviani, e poi di Guido Grandi, Tommaso Perelli, Leonardo Ximenes, Pietro Ferroni e altri ancora.

Costoro non sempre seppero mantenersi fedeli ai principi della scienza sperimentale, anzi non di rado dovettero piegarsi (come dimostrano certe giustificazioni chiaramente non dettate dalla circolarità di teoria e pratica propria dello sperimentalismo di matrice galileiana) alla logica della politica e in particolare

agli interessi dell'economia; politica ed economia chiedevano massicci interventi di bonifica di zone umide e di sistemazioni fluviali per acquistare nuove terre agrarie e per espandere la piccola navigazione commerciale.

Stretti tra queste esigenze "sociali" prioritarie, anche i due lucidi e coerenti progetti redatti nel 1684 e 1687 dal Viviani, per "difendere" le città e i territori di Firenze e Pisa "da' riempimenti, dalle corrosioni e dall'inondazioni de' fiumi" (mediante razionali provvedimenti di ordine forestali e idraulico-agrari da applicare soprattutto nelle terre montane e collinari), erano destinati a rimanere confinati nel libro delle utopie idrauliche, così come i piani ribaditi da Perelli e Giovanni Targioni Tozzetti, da Ferroni e Ferdinando Morozzi nel XVIII secolo; ché anzi le condizioni di dissesto finirono per aggravarsi alla fine di quello stesso secolo, per effetto dell'abrogazione delle leggi vincolistiche forestali decisa dal granduca Pietro Leopoldo nel 1780 (un atto sciagurato, pur se giustificato dalla coerente politica libero-scambistica portata avanti dal governo lorenese, cui si cominciò a porre rimedio con i rimboschimenti e le sistemazioni idraulico-agrarie di tipo orizzontale attuate dagli stessi sovrani e dai proprietari illuminati a partire dagli anni '20 e '30 dell'Ottocento). Né sorte migliore ebbero i successivi 'piani di bacino' elaborati da altri tecnici, come Luigi Rossini nel 1855, Alessandro Mampieri nel 1865, Giuseppe Roselli nel 1926, Edmondo Natoni nel 1944, per finire con il Progetto Pilota del Ministero della Programmazione redatto d'intesa con la Regione Toscana nel 1974-76.

Al riguardo, vale la pena di ricordare la chiara consapevolezza - messa in luce con esemplare rigore logico dall'ingegnere statale Pietro Carraresi nel 1819, con riferimento al piano di S. Miniato e d'Empoli e al comportamento dei torrenti qui defluenti nell'Arno - dei nodi storici determinati dalle sistemazioni fluviali effettuate, che la scienza idraulica del tempo non aveva saputo (o voluto?) risolvere, ma che aveva anzi finito coll'aggravare in modo ormai irrimediabile, raddrizzando e imprigionando in alte arginature i corsi d'acqua ("destinati dalla natura" a restituire alle pianure infrigidite parte delle fertili alluvioni strappate ai poggi): "fu allora che cominciarono ad aver vita le disgrazie che ci procurano i nostri rii, e in conseguenza oggi è di forza di rimproverare la loro [degli uomini] stoltezza, la quale ci pone nella dura necessità di mantenere a furia di enormi spese alvei elevatissimi e di vederci rapire ogni speranza di ricondurre e mantenere l'orizzontalità dei nostri piani in guisa da poter scolare nel recipiente maggiore, cioè nell'Arno, restando sempre essi depressi nelle parti più basse".

Nonostante che lavori locali di sistemazione fluviale, attivati per obiettivi di difesa di insediamenti e coltivazioni o per allargare le aree agricole, venissero effettuati dai governi comunali cittadini e rurali anche nei secoli XIII-XV, specialmente in corrispondenza dei centri abitati, sicuramente è dalla metà del XVI

secolo che - prima sotto la guida di capomaestri e ingegneri/architetti anche di valore e poi di veri e propri matematici, inquadrati nelle due specifiche magistrature dei Capitani di Parte di Firenze e dell'Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa - si eseguirono lavori all'Arno e agli altri corsi d'acqua in modo sempre più diffuso e frequente, seppure in mancanza di un piano generale o addirittura con portata rimasta circoscritta ad ambiti locali, per la sistemazione valliva dei medesimi. Questa doveva essere raggiunta mediante la tecnica della 'canalizzazione' (restringimento e raddrizzamento dell'alveo con taglio dei meandri), con conseguente arginatura entro due ripe fisse di terra battuta, spesso rinforzate da "puntoni" o "pignoni" (anche sagomati a scarpa) in materiali lignei o in pietra; per impedire divagazioni future delle acque fluviali, le alte arginature venivano erette su "palificate" e "sassai" tracciate secondo lunghi rettifili raccordati da ampie curve, con su entrambe le sponde una ristretta fascia di rispetto costituita da "alberete" (piantate di pioppi e "gattici") o da "posticce" (con specie arboree e arbustive, come le "vetriki" o salci, ecc.), creata artificialmente per difendere lo spazio circostante già conquistato o in via di conquista da parte dell'uomo. Nel tentativo di eliminare alla radice una delle cause più frequenti di esondazione, vennero anche sistematicamente regolarizzate le immissioni dei tributari nel corso d'acqua principale, secondo un andamento obliquo che assecondasse la confluenza.

Le finalità di queste operazioni risultano - in apparenza almeno - 'progressive', in quanto si intendeva provvedere alla difesa dei fertili e popolosi terreni di piano (con i reticolati insediativi e viari) da "rotte" e "trabocchi" e, nello stesso tempo, agevolare (almeno nell'Arno da Firenze al mare) le pratiche idroviarie con piccole imbarcazioni e proseguire la bonifica delle residue depressioni golenali, mediante la messa in colmata delle medesime, previa costruzione di adeguati "recinti" ben arginati e l'utilizzazione delle acque torbe fluviali.

Al fine di poter recuperare all'agricoltura larga parte (ma non tutte, permanendo sempre la preoccupazione di lasciare sufficienti aree golenali, in genere delimitate da argini, solide linee difensive ove indirizzare le acque torbide di piena, anche a fini di "fertilizzazione" dei terreni più "isteriliti") delle umide bassure, i governi granducali consentirono sempre ai proprietari frontisti di eseguire opere di 'piccola bonifica', sia nella valle dell'Arno che nelle vallecole dei tanti suoi tributari. Anzi, gli stessi Medici non mancarono di intervenire anch'essi lungo quasi tutto il corso dell'Arno (da Montevarchi al Tombolo di Pisa) per ricavare dai "tagli" e dalle "colmate" vastissimi "acquisti" progressivamente organizzati in pingui fattorie (Montevarchi, Cascine di Firenze, Tinaia e Arno Vecchio di Empoli, Calcinaia-Vicopisano-Bientina, Coltano).

La trasformazione in canale dell'Arno e degli altri corsi d'acqua finì col provocare gravi problemi, a causa dell'accresciuta velocità delle acque stesse;

queste in breve tempo produssero inondazioni rovinose, specialmente nei tronchi più a valle, oltre a fenomeni tali di corrosione delle nuove sponde (e localmente anche di approfondimento degli alvei, che in altre aree invece si sopraelevavano minacciosamente per il deposito delle turbide) da richiedere una incessante opera di manutenzione, consolidamento e ripristino, per la naturale tendenza di fiumi e torrenti a riprendere l'antico andamento tortuoso.

Lavori di sistemazione fluviale volti pure o soprattutto al potenziamento della fluitazione dei tronchi di abete (riuniti in "foderi") dal Casentino e da Vallombrosa agli arsenali di Pisa e Livorno e della navigazione furono svolti - dopo i progetti (non attuati) di Luca Fancelli per conto del Magnifico nel 1487 tra Firenze e Signa e di Leonardo da Vinci per conto del governo repubblicano e della potente Arte della Lana, nel 1502-03, tra Firenze e il mare (con un canale che per Prato e Pistoia, attraverso le pianure di Fucecchio o di Bientina, avrebbe dovuto ricongiungersi al fiume nel Valdarno di Sotto, progetto sostanzialmente riproposto da Girolamo di Pace nel 1558) - nella seconda metà del XVI secolo, quando venne assai migliorato il sistema idroviario mediante la costruzione del monumentale Callone di Castelfranco e il raddrizzamento del corso fluviale, opportunamente dotato di "vie di alzaia" sugli argini per consentire il traino contro corrente delle imbarcazioni.

Grazie a questi interventi, l'Arno - almeno da Ponte a Signa, perché Firenze (nonostante i progetti di un canale indipendente dal fiume, riproposti nel 1630-34 dal Coccapani, nella seconda metà del XVIII secolo da Perelli, Ximenes e Ferroni e persino in età napoleonica) rimase raggiungibile solo "in tempi di piogge", e fino al mare - poté diventare la più importante, rapida ed economica arteria commerciale della Toscana, collegata pure con idrovie al Serchio e a Lucca (Canale di Ripafratta), ad Altopascio (le Serezze per il lago-padule di Bientina) e ai numerosi porti della Valdinievole (l'Usciana con il callone di Ponte a Cappiano e i vari canali che si inoltravano nel lago-padule di Fucecchio). Tutti i centri rivieraschi, anche i più piccoli, si dotarono di scali e alimentarono professioni e mestieri correlati ai cospicui flussi commerciali in atto (navicellai e bardotti, navalestri, vetturali, legnaioli e calafati, ecc.).

Ancora nel 1783 (e quindi circa mezzo secolo prima che la costruzione della ferrovia Leopolda da Firenze a Livorno producesse la pressoché definitiva scomparsa della navigazione arnina, nonostante i progetti per la sua restaurazione elaborati anche fra il 1904 e il 1917), il Ferroni poteva scrivere che "una delle maggiori ricchezze del Granducato consiste nella navigazione dell'Arno. Questo fiume può dirsi il tronco maestro del commercio dei sudditi, e per tal causa la valle dell'Arno superiore ed inferiore vedesi la più popolata e la più ricca della Toscana". Per salvaguardare questa idrovia (ove, all'epoca, transitavano ogni anno circa 2200 navicelli carichi di merci, provenienti da Livorno e Pisa), anche Ferroni - come già

Ximenes a Bientina - si oppose sempre ai progetti di colmata o essiccazione generale della Valdichiana e delle zone umide di Fucecchio e Bientina, convinto com'era dei riflessi negativi sulla navigazione amina. Anzi, Ferroni arrivò coerentemente a prospettare di "spingere più avanti della Fossa Navereccia dell'Altopascio questo ramo di navigazione mediterranea, congiungendo mediante un canale di navigazione i due laghi di Bientina e di Fucecchio in beneficio non tanto della Valdinievole quanto della Regia Via Pistoiese" per Modena e la Padania.

Importanza decisamente minore (ma non trascurabile) ebbe il problema della fruizione dell'Arno per altre attività, come l'irrigazione a fini agricoli (intensa nel suburbio fiorentino e tra Montevarchi e S. Giovanni), la pesca (praticata specialmente al Callone di Castelfranco) e l'industria "andante ad acqua" attivata appunto dalla forza motrice idraulica, grazie alla costruzione di "pescaie" o "steccaie" che derivavano parte del prezioso liquido fluviale per alimentare mulini da grano, oppure altri opifici tessili o da carta o da concia (quest'ultimi utilizzanti le acque anche per i lavaggi di cuoiami e pelli), ecc. La loro fittezza nel tratto a monte di Firenze contrasta con la modesta presenza (almeno direttamente sul fiume) nel Valdarno di Sotto: la rarefazione a valle di Firenze si spiega con la volontà politica, manifestatasi a più riprese dal 1311, e soprattutto dopo la tragica inondazione del 1333, di togliere ogni possibile manufatto che potesse ostacolare il deflusso delle acque e le stesse pratiche idroviarie; a questa preoccupazione devesi pure la rarefazione dei ponti (tra quello di Signa e le strutture cittadine pisane non ne esistevano, almeno dai secoli XIII- XIV in poi e fino all'Ottocento inoltrato, allorché furono eretti i ponti di Pontedera e della Navetta o Bocchette, di S. Croce e Castelfranco, di Bocca d'Elsa e d'Empoli, e il fiume, come del resto i bassi corsi dei suoi tributari Elsa ed Egola, doveva essere valicato mediante la fitta trama dei traghetti detti "barche" o "navi"). Semmai, innumerevoli furono (specialmente nell'Aretino e nelle aree di Capraia e Montelupo, La Rotta e Pontedera) altre attività industriali 'compatibili' attratte dall'ambiente fluviale, come le fornaci "da lavoro quadro" o laterizi e le fabbriche di ceramiche che utilizzavano i copiosi e minimi depositi alluvionali arnini, come per altro e un po' ovunque centinaia di renaioli.

Come tutti sanno, il problema del rischio idraulico continua a rimanere aperto in buona parte delle pianure esistenti nel bacino dell'Arno. Ai fattori naturali che hanno sempre prodotto gravi situazioni di insicurezza (forte inclinazione dei profili altimetrici fluviali, grande diffusione sia dei terreni fransosi o di facile erodibilità che di quelli impermeabili o poco permeabili, relativa abbondanza e concentrazione della piovosità soprattutto nei mesi autunnali), da parte di un corso d'acqua come l'Arno che ha comportamenti irregolari tipici dei fiumi-torrenti, a partire dai secoli

dopo il Mille si sono aggiunte le opere prodotte dall'uomo che, solo in parte, erano finalizzate ad una equilibrata e coerente politica di sistemazione del territorio: al riguardo, basti qui ricordare gli estesi diboscamenti praticati soprattutto a fini agrari (non supportati da pratiche razionali ed efficaci di manutenzione ambientale) nei settori montani e collinari, le sistemazioni fluviali che quasi ovunque hanno portato alla canalizzazione dei corsi d'acqua, con conseguente velocizzazione delle piene e sottrazione di ampie superfici di espansione naturale, l'estrazione massiva di materiali inerti che ha finito coll'aggravare l'approfondimento del profilo del corso d'acqua, con innesco di processi di erosione sempre più preoccupanti anche nel litorale pisano-livornese.

Dall'utilizzazione agricola tradizionale delle aree sottratte allo spazio fluviale (con creazione di una fitta rete di canali di scolo e di alberature dimostratisi, prima dell'abbandono o della distruzione recenti, relativamente efficace nel garantire il drenaggio delle pianure), con l'esodo delle campagne e con la crescente urbanizzazione e industrializzazione manifestatisi a partire dalla fine degli anni '50, si è passati ad una situazione di squilibrio idrogeologico e di rischio idraulico sempre più grave, anche per effetto dei processi di abbandono dei coltivi e dei boschi (con le relative sistemazioni idraulico-agrarie e forestali) e di desertificazione demica che negli ultimi decenni hanno colpito gli ambienti montani e collinari.

Contemporaneamente, la rivoluzione tecnologica, l'inquinamento massivo delle acque e l'abbandono delle stesse sponde al ruolo di discariche abusive di ogni tipo di materiale hanno fatto perdere quasi completamente all'ambiente fiume la sua utile funzione di 'bene comune'. Mentre fino ancora alla metà del secolo l'Arno era quotidianamente 'vissuto' dalle popolazioni locali che non mancavano di temerlo (come emblematicamente dimostrano innumerevoli tabernacoli e cappelle votive erette su ponti e arginature), ma che provvedevano pure a fruirlo ed accudirlo, con le sue strutture e la sua vita biologica, nell'ultimo dopoguerra si sono consumati l'estraniazione e il degrado completo dell'ecosistema.

Per questi motivi, è auspicabile che l'esperienza storica, e in particolare le riflessioni teoriche e le elaborazioni progettuali prodotte dalla scienza idraulica toscana dell'età moderna e contemporanea, possano essere 'recuperate' per quanto di valido e di attuale esse contengono. Le forze sociali e le istituzioni - specialmente l'Autorità di Bacino del Fiume Arno istituita con legge statale n. 183 del 1989 sulla difesa del suolo - che in questi ultimi mesi hanno l'impegnativo compito di dare sostanza tecnica e consenso politico al Piano di Bacino adottato, che una volta attuato pare in grado di alleviare in modo significativo (se non completamente eliminare) le storiche minacce alluvionali incombenti sulla parte più popolata e urbanizzata della Toscana, dovranno dar chiara prova di aver ben

appreso la lezione della storia, superando responsabilmente i conflitti (sempre dannosi) fra gli interessi particolari ed egoistici dei vari enti pubblici e l'antinomia fra pubblico e privato.

In un nuovo e concorde quadro operativo che comprenda unitariamente l'intero ambiente fiume congiuntamente alla sua valle e al suo bacino, sarà certamente più facile riconsiderare criticamente la filosofia con cui fin qui si è operato, sia nelle aree montane (disastrate non solo dall'abbandono di ogni pratica di manutenzione delle sistemazioni idraulico-forestali, ma anche dall'esecuzione, nel nostro secolo, di strutture ingegneristiche 'di difesa' dettate dalla 'cultura del cemento'), sia nelle pianure (dove le canalizzazioni e le altre opere 'di difesa' rispondono agli interessi egoistici di un orientamento culturale meramente economicistico, e dove le residue aree sgombre da edificazione devono essere completamente riacquisite alla originaria funzione di laminazione ed esondazione controllata), al fine di recuperare le potenzialità delle opere espresse dal sapere empirico e scientifico toscano: ad esempio, le opere agronomiche di sistemazione idraulico-agraria dei rilievi (terrazzamenti e strade fosso-livellari producenti innegabili risultati positivi in termini di corrivazione e regimazione delle acque, di vigoria della vegetazione arborea, ecc.), senza le quali sembra illusorio pensare di risolvere i problemi di rischio idraulico delle pianure.

Il raggiungimento di questo obiettivo potrà sicuramente favorire anche la realizzazione delle istanze (sociali e ormai politiche) che da qualche anno si stanno manifestando qua e là e in ordine sparso, pure sotto forma di progetti comunali di 'parchi fluviali' (a Pontassieve e Bagno a Ripoli, a Firenze e Signa, ecc.), per poter riutilizzare il fiume come ambiente/parco, come scenario familiare e socializzante di giochi, passeggiate, sport e attività del tempo libero, oltre che come laboratorio/museo vivente di educazione e didattica ambientale.

Riferimenti bibliografici

L. ROMBAI, *L'ambiente, il fiume, gli uomini: per un itinerario di geografia umana dell'Arno*, in AA. VV., *Un fiume: l'Arno*, Comune di Firenze/Assessorato alla Pubblica Istruzione, 1993, pp. 55-93.

L. ROMBAI, *La "politica delle acque" in Toscana. Un profilo storico*, in D. BARSANTI e L. ROMBAI (a cura di), *Scienziati idraulici e territorialisti nella Toscana dei Medici e dei Lorena*, Firenze, Centro Editoriale Toscano, 1994, pp. 1-41.