



Dino Felisati

In principio era il Po

Storia, cultura, ambiente

Marsilio

Dino Felisati

In principio era il Po

Storia, cultura, ambiente

con fotografie di Ernesto Fazioli

Marsilio

Hanno collaborato al volume:

Massimo Alberini
scrittore e giornalista

Franco Cazzola
*docente di Storia economica
presso l'Università degli Studi di Bologna*

Giuliano Cervi
architetto del paesaggio

Francesco Corbetta
*ordinario di Botanica
presso l'Università degli Studi di L'Aquila*

Maurizio Harari
*docente di Etruscologia
presso le Università degli Studi
di Pavia e Ferrara*

Stefano Maggi
*docente di Archeologia
delle Province romane
presso l'Università degli Studi di Vercelli*

Giuseppe Marangoni
*direttore di Turismo e Cultura s.c.a.r.l.,
Rovigo*

Paolo Micalizzi
giornalista, critico e storico del cinema

Roberto Passino
*segretario generale dell'Autorità di Bacino
di Parma*

Raffaele Peretto
*direttore del Museo Civico
delle Civiltà in Polesine di Rovigo*

Giovanni Petrolini
*docente di Dialettologia italiana
presso l'Università degli Studi di Parma*

Licia Pugina
insegnante di Lettere

Gianni Carlo Sciolla
*ordinario di Storia dell'Arte moderna
presso l'Università degli Studi di Torino*

Pelopida Dino Tironi
progettista industriale e scrittore

Claudio Toscani
giornalista e critico letterario

Enrico Zerbini
insegnante di Lettere

Referenze fotografiche

Accademia dei Concordi, Rovigo
Manlio Angeleri, Alessandria
Archivio Ernesto Fazioli, Cremona
Archivio Marsilio, Venezia
Archivio RCS, Milano
ARNI, Boretto (RE)
Associated Press, Milano
Azienda Acque Metropolitane
Torino s.p.a., Torino
Fulvio Beltrando, Cuneo
Biblioteca Civica, Casale Monferrato (AL)
Biblioteca Comunale, Battaglia Terme (PD)
Ciro Boscaglia, Mantova
Gianni Boscolo, «Le Vallere», Torino
Claudio Braghin, Adria (RO)
Cabicar s.r.l., Bologna
Cantieri Navali Visentini, Donada (RO)
Cantieri Navali Vittoria, Adria (RO)
Cantieri Sarani,
Travacò Siccomario (PV)
Barbara Capozzi, Milano
Albino Casarola, Monticelli d'Ongina (PC)
Daniele Castellino, Frossasco (TO)
Giuliano Cervi, Reggio Emilia
Collezione Bertoglio-Fucale, Torino
Mario Coluzzi, Roma
Consorzio Bonifica Delta Po-Adige, Rovigo
Michele De Bellis, Adria (RO)
Dagoberto Doni, Loreo (RO)
Dino Felisati, Milano
Giovanni Ferraris, Casale Monferrato (AL)
Galleria d'Arte Moderna, Torino
Silvana Galassi, Milano
Roberto Gallo, Panarella (RO)
Luigi Griva, Torino
Hoepli s.p.a., Milano
Istituto di Filologia Romana
dell'Università di Berna
Legambiente Lombardia, Milano
Lloyd Triestino, Trieste
Magistrato per il Po, Ferrara
Giuseppe Marangoni, Rovigo
Roberto Marangoni, Bottrighe (RO)
Paolo Micalizzi, Ferrara
Metropolitana Milanese, Milano
Achille Mortoni, Pavia
Museo Archeologico, Adria (RO)
Museo Polironiano, San Benedetto Po (MN)
The National Gallery, Londra
Raffaele Peduzzi, Lugano
Raffaele Peretto, Rovigo
Poly Form, Rovigo
Carlo Rosania, Azienda Po-Sangone, Torino

Paul Scheuermeier, Berna
Soprintendenza Archeologica per l'Etruria
Meridionale, Roma
Soprintendenza per i Beni Ambientali
e Architettonici del Piemonte, Torino
Soprintendenza per i Beni Artistici
e Storici, Bologna
Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici
di Modena e Reggio Emilia, Modena
Studio Agorà, Adria (RO)
Domenico Vallero, Cuneo
Luigi Viganò, IRSA-CNR, Brughiero (MI)
Vigili del Fuoco, Alessandria

L'autore ringrazia
l'Accademia dei Concordi di Rovigo
perché, con la sua mostra *Il Po dall'archivio
al computer*, itinerante lungo il fiume dalla
sorgente alla foce, ha fornito l'idea prima
per la realizzazione di questo volume.

Un ringraziamento agli Archivi,
le Biblioteche, i Musei, le Soprintendenze,
le Accademie, i collezionisti privati
e tutti coloro che, concedendo
il permesso di riprodurre
in questo volume il materiale
di loro proprietà, hanno contribuito
ad arricchirne i contenuti.

Un particolare ringraziamento
va alla Fondazione Cariplo di Milano
e alla Associazione Difesa Natura
Ambiente di Pavia
per il sostegno alla pubblicazione
del volume

A tutti i collaboratori un grazie vivissimo
per la loro cooperazione

La copertina
e tutte le foto al vivo
sono di Ernesto Fazioli

© 1998 by Marsilio Editori® s.p.a.
in Venezia
ISBN 88-317-6950-2

INDICE

- 9 Introduzione
Dino Felisati
- ACQUA: AMORE E ODIO
- 17 «Laudato sî mi Signore per sor acqua
la quale è molto utile et humile
et pretiosa et casta»
Dino Felisati, Licia Pugina
- 31 La paura dell'acqua
Dino Felisati
- STORIA E CULTURA
- 43 Miti padani: appunti per un epos del Po
Pelopida Dino Tironi
- 51 Testimonianze di antiche civiltà
Maurizio Harari, Stefano Maggi, Enrico Zerbinati
- 71 Il Po e la sua valle: aspetti fisici del paesaggio
Raffaele Peretto
- 85 Il Po tra politica ed economia
Franco Cazzola
- 99 L'uomo e il fiume: scrittori di Po
Claudio Toscani
- 115 Il Po e l'arte: la scultura in terracotta
nella valle del Po tra Gotico e Rinascimento
Gianni Carlo Sciolla
- 124 Diversità e solidarietà dialettale: spunti
di riflessione e di ricerca sulle parlate del Po
Giovanni Petrolini
- 147 Il Po raccontato dal cinema
Paolo Micalizzi
- 157 La cucina del Po: dalla semplicità contadina
al fasto delle corti
Massimo Alberini
- PROBLEMI AMBIENTALI
- 173 Degrado ambientale
Dino Felisati
- 213 Cenni su vegetazione e fauna del Po
Francesco Corbetta, Giuliano Cervi
- 221 Patologia umana da degrado ambientale
Dino Felisati
- 241 Misure di salvaguardia e recupero
Dino Felisati
- 277 L'uso della risorsa idrica lungo l'asta del Po
Roberto Passino
- 289 Il punto di vista di...
Dino Felisati
- 299 Turismo e fruizione sociale della risorsa ambiente:
aspetti culturali, ricreativi e sportivi
Giuseppe Marangoni
- REALTÀ LOCALI
- 315 Staffarda e il Po Cuneese
Dino Felisati
- 329 Torino
Dino Felisati
- 341 Alessandria
Dino Felisati
- 347 Pavia-Milano
Dino Felisati
- 365 Il medio Po: Piacenza, Cremona, Parma
Dino Felisati
- 383 Mantova
Dino Felisati
- 387 Ferrara
Dino Felisati
- 393 Rovigo e il Polesine
Dino Felisati
- 401 Adria e il delta
Dino Felisati
- 417 L'estremo delta
Dino Felisati

METAFORE DEL FIUME

Acqua che si muove, liquida risorsa che scivola verso il mare e trascina nel suo lungo cammino minuscoli pezzi di montagna. Acqua che corre e muove mulini e gualchiere, che arrotonda le pietre, che deposita e disperde nella pianura fertilità strappata ai colli e ai monti. Acqua che crea nuovi campi là dove il fiume diventa pigro e cerca il mare, costretto a dividersi in tanti altri fiumi per varcare i montoni di sabbia che l'Adriatico ha posto a sua estrema difesa. Acqua che sorregge burchi e vascelli e che ristora assollati campi nell'estate.

Ma anche acqua dal sordo e terrorizzante rombo, che sradica salici e pioppi con ira incontenibile, melma liquida che in una notte si porta via il lavoro e la fatica degli uomini delle montagne, che ricopre di sterili sabbie i fertili limi depositati sui campi dieci, cento o mille anni prima. Acqua con tanta fatica racchiusa tra argini e ripari, ma mai definitivamente domata, capace di riempire di sé ogni cosa e di costringere anche il mare a farsi di fango. Acqua inquietante e minacciosa, che sgorga da fontane all'improvviso aperte ai piedi dell'argine creato dagli uomini. Acqua da bere, ma insieme veicolo e ricetto di ogni veleno che l'uomo economico ha inventato per la sua vita (o per la sua morte) su questo pianeta. Molti, forse troppi, attingono a questa risorsa vitale catturando quell'acqua in movimento e convogliandola in mille rivoli verso campi riarsi, città e paesi anche molto lontani dal fiume. È acqua del grande fiume quella che scorre oggi fino alle assetate campagne romagnole dalla pianura mediana bolognese al Cesenate e al Riminese.

È questo il momento, nel cuore dell'estate, in cui il fiume sembra inabissarsi nel suo stesso letto e la sua acqua pare scomparire sotto i ghiareti o sotto le grandi e bianche lame di arena, anch'essi diventati umile ma redditizia risorsa da sottrarre al fiume e da vendere agli uomini che incessantemente costruiscono case, strade e città. In realtà la vita del fiume prosegue ancora, sotterranea, e continua ad alimentare altri pozzi e fontane, fino a quando parte dell'acqua che continua a scorrere inabissata finirà per riemergere più a valle e ridiventare di nuovo fiume. Da questo punto in avanti l'acqua si fa fiume vero, perenne e sempre più pensile, racchiuso da argini la cui sommità sovrasta ormai quella delle case.

Anche gli altri fiumi che gli recano tributo devono piegar-

si al suo periodico respiro. Siano acque alpine di neve disciolta, decantate e intiepidite nei grandi laghi, oppure quel fango liquefatto che scende lungo i fondovalle dell'Appennino, tutti nell'avvicinarsi al fiume devono essere invasati ed arginati. Solo a questa condizione il grande fiume potrà accogliere le loro acque, che altrimenti stagnerebbero in grandi laghi ai lati del suo letto. Visti tutti insieme, acque e fiumi, argini e campi, fabbriche e case, altro non sono che un mirabile ed inestricabile connubio tra elementi della natura e lavoro dell'uomo. Essi formano una «patria artificiale», come l'ha definita Lucio Gambi. Tutto questo è il Po, nella storia delle sue genti, nell'economia delle sue piatte e geometriche campagne e delle città che sulle sue rive si affacciano. La storia del fiume e delle sue acque è inscindibile dalla storia degli uomini che hanno vissuto in questa valle, nella fortuna e nella sventura, nella prosperità e nella carestia, nella pace e nella guerra. La grande lama d'acqua in movimento è stata spesso confine di Stati, mai di uomini. Essa attraversa infatti ogni giorno, senza passaporto, quei confini politici che gli uomini hanno inteso porre tra di loro ed accomuna – anziché dividere – le loro esistenze in tanti aspetti materiali, nella cultura, nella parlata, nella forma delle case e dei campi, nei momenti fondamentali dello scambio. Se attraversare il fiume è questione di pochi minuti per l'uomo che spinge il nero e piatto battello; e se l'alveo del Po è stato per secoli una grande via per merci ed uomini, poteva mai il fiume divenire veramente frontiera?

ACQUA E POTERE

Le comunità ed i poteri politici che hanno dominato il fiume o una parte di esso negli ultimi mille anni hanno sempre cercato di controllare entrambe le rive del fiume, ponendo le frontiere, fonte di cospicui prelievi fiscali, in modo trasversale al suo corso. Così Pavia, antica capitale longobarda, pone il suo dominio a cavallo del fiume proprio là dove molti pensano che il Po diventi veramente Po: all'ingresso del Ticino, fiume che apre ai naviganti le porte di Milano e delle Alpi. Lo stesso fa Cremona, occupando territori sulla riva destra e controllando così nel XIV secolo su entrambe le sponde la strategica confluenza dell'Adda. Ancora più a monte, sempre nel Trecento, i marchesi del Monferrato controllano sia Casale che Tri-

no, sulla sponda opposta. Scendendo verso la foce, là dove il Po diventa un grande fiume, anche Mantova e Ferrara, con il consolidamento dei poteri signorili dei Gonzaga e degli Estensi, si assidono su entrambe le rive del Po, tutto sommato in modo abbastanza curioso, che solo l'intricata storia dei poteri comunitativi, feudali e delle giurisdizioni ecclesiastica e imperiale riesce a spiegare. Ferrara, oggi sulla riva destra del Po, si allungava infatti, un tempo, anche sulla riva sinistra del fiume fino quasi ad Ostiglia. Mantova, a sua volta, abbracciata dal Mincio, occupava anche la riva destra del Po insinuandosi in territorio ferrarese fino alla Stellata, all'imboccatura dell'antico Po di Ferrara, ramo che nel XVI secolo si perse in modo definitivo. La potente Venezia, interessatissima a quella che chiamava la navigazione di Lombardia, non potendo impadronirsi direttamente di Ferrara (feudo ecclesiastico), e con essa del tratto inferiore del fiume comunicante col mare, impose alla città estense, fin dal Duecento, onerosissimi *pacta* in materia commerciale e, come se non bastasse, la presenza in città di un vicedomino veneziano che aveva il compito di controllare con i suoi sbirri il rispetto dei privilegi veneziani. Restava a Venezia l'accesso al Po Grande nella *enclave* di Polesella, porta di ingresso per una fitta rete di canali e vie d'acqua che conduceva al Canalbianco, all'Adigetto, all'Adige e che dunque apriva ai mercanti veneziani, oltre che la porta della Lombardia, anche la porta di Verona e delle Alpi.

Oltre ai più potenti Stati mediani della valle del Po, altri poteri signorili minori tentavano di estendere il proprio dominio su entrambe le rive del grande fiume, sia con occupazione diretta di porzioni di territorio, sia con strategie matrimoniali ed alleanze familiari. Si pensi, ad esempio, allo Stato Pallavicino, un territorio costruito attorno al capoluogo Busseto e che la famiglia Pallavicini era riuscita ad insinuare come "terre traverse" nella pianura tra Parma e Piacenza, governate dai Farnese, occupando anche, in qualche momento della sua storia, territori posti sull'altra sponda del fiume dove poteva incontrare l'appoggio dei Pallavicini del ramo cremonese della famiglia. Altri Stati signorili e feudali di qualche entità che si incontravano sulla riva destra, come Guastalla e Novellara, erano controllati da rami della famiglia Gonzaga e mantenevano sulle vie d'acqua comunicanti col Po che attraversavano i loro territori svariati diritti di controllo fiscale e militare. Ed anche il potere spirituale dei vescovi, al pari di

quello civile, non era da meno nell'aggravare le sue giurisdizioni sull'una e sull'altra sponda del fiume. Nel territorio ferrarese e polesano, collocati nell'instabile area deltizia e appartenenti alla provincia ecclesiastica ravennate, si accavallavano ed intersecavano infatti la diocesi di Adria e quella di Ravenna, quella di Ferrara e quella di Comacchio. Molto ampio era tuttavia anche il potere spirituale e politico-amministrativo dell'abate di Pomposa sull'*insula* omonima racchiusa da rami del Po in fase di abbandono. Il ramo di Volano e quello detto dell'Abate, insieme al Goro avevano dato vita infatti, in età medievale, ad una grande *insula*, idraulicamente e dunque politicamente autonoma, sottoposta alla giurisdizione dei benedettini pomposiani fino a quando gli Estensi riuscirono ad impadronirsi, alla fine del Quattrocento, di questo vasto e strategico territorio istituendo sui beni fondiari del monastero una Prepositura da essi controllata.

Vicende analoghe videro come protagonista un'altra *insula* del Po, quella formata dai rami antichi della Zara, del Po Vecchio e del Po Lirone, che era stata centro di un vasto dominio agrario e di poteri politici che facevano capo al grande monastero benedettino di San Benedetto in Polirone. La migrazione dei rami vivi del fiume verso settentrione e l'abbandono di quelli meridionali, man mano che avanzava la colmata delle depressioni ad opera del Po e dei torrenti in destra del suo alveo, era fonte di pretese giurisdizionali dei signori locali e può spesso spiegare le ragioni del permanere di poteri territoriali che coprivano in età moderna le due sponde del ramo principale attivo del grande fiume. Ad esempio, il dominio che i Gonzaga riuscirono a stabilire sui vasti territori sottoposti all'abbazia polironiana, attraverso l'istituto della Commenda prima (1419), e della Prepositura poi (1441), dava continuità al potere gonzaghese all'interno dell'antico territorio che stava sulla sinistra del Po Vecchio, ormai in via di definitivo abbandono, e che raccoglieva i principali insediamenti dell'Oltrepò mantovano (Suzzara, Gonzaga, Pegognaga). La morte di un ramo del fiume e l'apertura di un nuovo alveo finivano quasi sempre per rimettere in discussione i confini posti dagli uomini e per creare conflitto.

Nell'età moderna, l'instabilità fisico-idraulica del fiume nella zona deltizia fu all'origine di sempre più complesse controversie di confine tra Venezia e lo Stato della Chiesa, una volta che il Papato, nel 1598, ebbe recuperato lo Stato ferrarese relegando nei feudi imperiali di Modena e

Reggio i discendenti della famiglia d'Este. Anzi, proprio in quegli anni, tra 1599 e 1604, la Serenissima aveva letteralmente dato avvio al più grande sconvolgimento che il fiume Po avesse mai conosciuto dall'antichità etrusca in poi, il Taglio di Porto Viro, piegandone il ramo delizioso principale verso sud e riempiendo in pochi decenni con una enorme massa di alluvioni la Sacca di Goro, una grande insenatura che il pontefice cominciava ad utilizzare come porto fluvio-marittimo e che per questo poteva rappresentare una minaccia al predominio assoluto di Venezia sul golfo Adriatico, bacino che dalla oligarchia mercantile veneziana era stato sempre rivendicato orgogliosamente come *mare nostrum*. A causa di questi conflitti, si era giunti persino, nella prima metà del Seicento, a costruire nelle solitudini dei canneti del delta, sulle sponde opposte delle foci del Po di Goro, due fortezze, una veneziana ed una pontificia, in seguito demolite dopo la pace del 1644 che poneva fine alla guerra di Castro, detta anche dei Barberini. Durante questo lungo conflitto armato, molte furono le opere militari che interessarono le sponde del Po. Fortezze e bastie furono edificate a Pontelagoscuro, a Bondeno, a Ficarolo. Tra i bastioni costruiti sulle opposte rive del fiume vennero spesso tese grosse catene, per impedire a qualunque imbarcazione il transito sul fiume.

Già nei secoli passati le acque del Po troppe volte si erano arrossate del sangue sparso in cruento battaglie navali. Nel confronto strategico tra Venezia e Ducato di Milano, che si svolse a partire dal 1400 con l'espansione veneziana in terraferma, il Po e l'Adige furono teatri di scontri navali di grandi proporzioni. Nel 1426 navi venete si spinsero fino a Piacenza e Pavia saccheggiando ed incendiando i paesi rivieraschi. L'anno seguente una vera e propria flotta di cinquanta galeoni ed un'altra quarantina di imbarcazioni si scontrò sul Po con quella del duca di Milano, forte di quaranta galeoni, due ganzerre e di ottomila uomini. Un altro confronto navale che si protrasse per ben due giorni avvenne poco dopo, nel 1431, e la sconfitta dei Veneziani, secondo quanto narrano le cronache, lasciò nelle mani dei Milanesi almeno un centinaio di imbarcazioni, tra cui trenta galeoni. Ripetutamente si scontrarono sul Po le flotte veneziana e ferrarese, specie in occasione della «guerra del sale» (1482-1484) che consentì alla Serenissima di impadronirsi del Polesine di Rovigo, e durante le turbolente vicende politico-militari del primo Cinquecento.



Andrea Pisano (1270-1348 ca.), *La navigazione*, Firenze, Museo dell'Opera del Duomo



Il bacino del Mediterraneo agli inizi del I millennio a.C. Il tratto terminale del Po fu sede di intensi scambi commerciali tra il Nord Europa e il Mediterraneo orientale. Adria, Archivio Michele De Bellis

Con l'arrivo delle truppe francesi sul finire del XVIII secolo, e grazie al malinconico tramonto della potenza veneziana, si ricostituì anche per qualche tempo l'antica unitarietà fisico-politica del delta padano. Le terre dei "polesini", Ferrara e Rovigo, si ritrovarono infatti unite, fino al 1814, nel Dipartimento del basso Po e solo nella prima metà del XIX secolo, con la formazione dell'austriaco Regno Lombardo-Veneto, il Po divenne vera frontiera fra Veneto e Ferrarese. L'antico confine fra Impero e Papato, che si snodava un tempo lungo l'asse Scoltenna-Panaro, si era dunque assestato sulle sponde del Po Grande e da qui sarebbe stato definitivamente rimosso nel 1866.

MERCI PREZIOSE E MERCI Povere

I popoli che avevano avuto in passato il controllo del fiume si erano arricchiti muovendo sulle sue acque, in favore di corrente o con il lento traino verso monte eseguito da uomini e animali, piccole e grandi barche cariche soprattutto di merci "povere" ma non per questo meno necessarie e indispensabili alla vita degli uomini. Risaliva il Po la bianca pietra d'Istria che le navi veneziane erano obbligate a trasportare dall'una all'altra sponda dell'Adriatico. Dall'Adige al Po, attraverso una fitta rete di canali giungevano anche i marmi rosati e la rossa pietra di Verona che alimentarono i cantieri delle cattedrali nella splendida stagione del Romanico padano. I *burchi*, le *barbotte* e le *rascone* portavano i coppi e i mattoni, la calce e la sabbia con cui furono edificate le città e le loro mura; le travi e i correnti per costruire case, chiese, torri e ponti, i ciottoli e le pietre per selciare strade e piazze. Sempre lungo il Po e i suoi affluenti giunsero infine il grano e il vino, la lana, la canapa e il lino destinati alle botteghe dei tessitori cittadini e, soprattutto, il povero ma preziosissimo sale.

Il potere veneziano sui traffici che si svolgevano sul fiume Po si era istituito grazie al monopolio che Venezia era riuscita fin dal Medioevo a realizzare sulla produzione e sulla distribuzione del sale, materia prima di vitale importanza nella vita umana e nell'economia. Nell'età tardoantica e nell'alto Medioevo nell'Adriatico settentrionale e alle foci del Po si dispiegò un lungo confronto politico-militare, commerciale ed economico, tra gli interessi contrapposti dell'Impero Bizantino, di quello Franco e del Papato. Attorno al IX e X secolo il processo di emancipazione di Ve-

nezia dal controllo bizantino giunse a compimento e nel secolo seguente l'affermazione della città come potenza commerciale e marittima era ormai definitiva con l'accettazione da parte dell'Impero Bizantino, in cambio dell'aiuto veneziano nello scontro con i Normanni, della supremazia della Serenissima su tutti i commerci col Medio Oriente e sulle rotte adriatiche per Costantinopoli. Restava ai Veneziani da conquistare il dominio sulla navigazione padana, che era stata a lungo prerogativa di Comacchio, uno dei principali centri di produzione salina dell'Adriatico. Questa città, che era ormai il principale ostacolo all'egemonia veneziana sul commercio del sale nell'entroterra padano, si trovò così a dover subire ripetuti attacchi del potente vicino, oltre a finire prigioniera di conflitti di potere tra Papato e arcivescovo di Ravenna. Nel 932 Venezia sferrò l'attacco decisivo e distrusse Comacchio e le sue saline, nell'intento di valorizzare la produzione di Chioggia. Nel Duecento Chioggia e Cervia rimanevano pertanto sole a dividersi la produzione dell'importante materia prima. La città di Comacchio, che in una fase di riavvicinamento fra il Regno Longobardo e l'Impero Bizantino aveva ricevuto nella prima metà dell'VIII secolo d.C. dal re longobardo Liutprando le concessioni commerciali per la distribuzione del sale a tutta l'area padana nei principali approdi del fiume, dopo la perdita del commercio salino a vantaggio dei Veneziani, finì distrutta ed incendiata sotto l'ira dei potenti vicini ogni volta che tentò di approfittare di momentanee difficoltà veneziane per riprendere la produzione e la vendita del sale, violando il monopolio della città lagunare.

Il Po era dunque stato, da sempre, una delle grandi "vie del sale". Prima ancora della costruzione della fitta rete di navigli, che nell'età comunale unirono al Po le principali città padane, tutti i principali affluenti del massimo fiume erano divenuti centri di smistamento ed empori commerciali che, oltre al prezioso sale, inviavano ai centri pedemontani e – attraverso i grandi laghi – fino nel cuore delle Alpi, altri prodotti base come olio, vino, spezie, materie concianti e coloranti, cereali, pesce salato e altri prodotti alimentari. Le barche che avevano risalito il fiume discendevano poi cariche di lino, formaggi, pelli, stoffe e probabilmente di metalli e arnesi di ferro prodotti nelle valli alpine. Già il capitulare che il re Liutprando aveva concesso nel 715 (o nel 730) ai Comacchiesi ci indica quali fossero i principali nodi di interscambio di una mai cessata attività

commerciale che vedeva il fiume Po come percorso fondamentale e che aveva soprattutto Piacenza e Pavia come principali terminali. Lungo l'asta fluviale i barcaroli comacchiesi avrebbero potuto commerciare e depositare il loro sale nel porto mantovano, a Campo Marcio, nel *portus Brixianus* sull'Oglio, nel porto «qui appellatur parmisiano», a Cremona, nel «porto qui dicitur Addua» e da ultimo nel porto «Lambro et Placentia». Con quest'ultimo il sale comacchiese si apriva le porte di Milano e delle Alpi. La potente città di Milano nella sua espansione dopo il Mille dovette tuttavia ripetutamente scontrarsi con Lodi e Pavia per assicurare ai suoi prodotti manifatturieri un libero accesso al Po attraverso il Lambro e l'Adda. La città di Lodi finì anche distrutta dai Milanesi nel 1111 per avere voluto imporre dazi di transito sul Lambro per le loro merci. La ricostruzione di Lodi sulle rive dell'Adda concessa dal Barbarossa nel 1158 ed il privilegio imperiale ottenuto dalla nuova città sulla navigazione di questo fiume non impedirono a Milano, quarant'anni più tardi, di imporre la sua supremazia anche sul porto lodigiano dell'Adda, oltre che di mantenere i diritti di transito già acquisiti sul fiume Lambro. Per la capitale lombarda il passo successivo sarebbe stato quello di acquisire il controllo del Ticino, fiume che consentiva alle merci milanesi di raggiungere per via d'acqua sia il Po, sia il lago Maggiore, cioè le Alpi.

Analoghi conflitti per il controllo degli affluenti di sinistra del fiume si svolsero tra Mantova, Brescia e Cremona. Al centro dei contrasti era il fiume Oglio, al quale tanto Cremona quanto Brescia finirono in età comunale per collegarsi mediante canali.

Il fiume Po non era stato solo una delle più antiche vie del sale. Sulle rive dei suoi rami più antichi ed oggi perduti, sotto coltri di alluvioni che raggiungono anche lo spessore di diversi metri riaffiorano di quando in quando minuscoli frammenti di vita passata, testimonianze lasciate da uomini e culture che vissero commerciando lungo le due grandi vie d'acqua nelle quali il fiume si bipartiva tremila anni orsono a valle di Ostiglia: il Po di Adria e il Po di Spina.

È sorprendente la quantità di piccoli tesori che ci rivela oggi il villaggio protovillanoviano di Frattesina, presso Fratta Polesine, riportato alla luce da recenti scavi archeologici. I frammenti recuperati sotto la coltre alluvionale che ricopre l'antico ramo settentrionale del Po di Adria (o

Filistina) ci parlano di un villaggio di capanne che si snodava per centinaia di metri lungo le sponde del fiume, al pari dei numerosi insediamenti umani che ancora oggi si affacciano ad un corso d'acqua e pongono la pesca e le attività portuali e commerciali al centro della loro vita economica.

Piccole falci messorie in bronzo e zappette di corno di cervo ci ricordano la presenza della coltivazione dei cereali nelle fertili terre alluvionali padane; frammenti di morso di cavallo sottolineano l'uso di questo animale come forza motrice per i trasporti commerciali e per gli usi agricoli e militari. Ma sono soprattutto gli strumenti di avorio di elefante e i monili di ambra a dirci che il fiume Po era nell'età del Bronzo uno dei punti di smistamento di quelle grandi vie commerciali dell'antichità che collegavano l'Africa e l'Asia al mar Baltico attraverso il Mediterraneo o seguendo percorsi che utilizzavano i grandi fiumi dell'Europa centro-orientale. Le foci del Po e i centri posti lungo il suo corso intermedio vedevano dunque affluire i metalli ed il bronzo provenienti dalle colline metallifere dell'Etruria toscana, ma anche avorio africano e preziosa ambra del Baltico. I frammenti di crogiolo con pasta di vetro lasciano supporre che risalissero il Po carichi di navi con vetro in lingotti da rifondere in loco per produrre monili, senza che si possa escludere una produzione autoctona di vetro.

Altrettanta meraviglia suscita la visione delle migliaia di vasi e oggetti dalle raffinate forme e cromie attiche restituiti dalle necropoli di un grande emporio padano come Spina, città portuale posta alle foci del ramo meridionale del Po, attivo dall'età del Bronzo all'età romana. La collocazione strategica di Spina sulle foci meridionali del Po, che consentiva alle navi di risalire il fiume fino al *Gavellus* (paleoalveo del Secchia) e di raggiungere così l'Etruria padana, faceva di questa città un importante crocevia di culture, di commerci e di saperi tecnici. La raffinata arte ellenistica, i miti e gli eroi dell'antica Grecia, le loro storie di amore, di inganno e di violenza, approdavano così, duemilacinquecento anni fa, sulle spiagge delle foci padane e raggiungevano, grazie al ruolo di intermediazione di Adria e di Spina, le foreste e i villaggi dell'Etruria padana, con i suoi importanti insediamenti etruschi di Mantova, Felsina, Misa (Marzabotto) ed altri che si incontravano valicando l'Appennino in direzione dell'Etruria tirrenica. Preziose terracotte bicrome, eleganti monili posti come

corredo funebre, oggetti di uso quotidiano stanno a testimoniare della potente forza vivificatrice e mediatica delle acque del grande fiume, così come ci spiegano la durezza dei conflitti tra gli uomini che nei millenni hanno cercato di usarlo come principale risorsa dei giochi dello scambio.

VIE D'ACQUA

Poiché la navigazione ed il commercio fluviale rimasero fondamentali risorse economiche nel Medioevo e per tutta l'età moderna, numerosi furono anche i conflitti tra città e stati signorili per ottenerne i benefici. Già nel 1177, dopo la battaglia di Legnano, fu sancita da un patto solenne tra le rappresentanze delle città padane di Milano, Ferrara, Modena, Bologna, Venezia, Ravenna e Mantova, la "internazionalizzazione" del fiume. In due documenti redatti a Ferrara tra maggio e giugno di quell'anno i consoli di Ferrara, dopo avere ricevuto assicurazione che le altre parti dell'accordo manterranno ad essi aperta l'acqua del Po, giurano ai *rectores* della Lombardia (cioè ai rappresentanti della Lega Lombarda) che anch'essi non porranno ostacoli alla libera navigazione del fiume. Questi patti erano destinati, naturalmente, a vita più o meno effimera, dato il frequente mutare delle alleanze politico-militari che coinvolgevano le città padane e considerata la incessante rivalità che opponeva l'uno all'altro Comune. Accordi bilaterali furono così di volta in volta negoziati, negli anni e nei secoli seguenti, tra città e principati che controllavano le rive per assicurare libertà di movimento a uomini e merci. Lo stesso avvenne rispetto a tutto il sistema di vie navigabili che collegavano le città padane all'asta del Po.

La rete dei navigli, con i quali ogni città cercò fin dal Medioevo di collegarsi al fiume, fu costruita con massicci investimenti dalle comunità e dai signori e mantenuta in efficienza con sempre rinnovati accordi per l'uso delle acque che dovevano alimentarli. Ad esempio, nel 1202 fra Reggiani e Modenesi fu stipulata una pace che consentiva ai Reggiani di derivare acqua dal Secchia per alimentare il Naviglio di Reggio. Secolare fu il contrasto di interessi fra Bologna e Ferrara per mantenere attiva la Navigazione inferiore, cioè il sistema di canali navigabili che attraverso il Navile collegava la grande città manifatturiera e commerciale al Po di Primaro e che le tormentate vicende idrauliche

di questo ramo del fiume, che cominciava a perdere la corrente viva, mettevano continuamente in discussione. L'immissione del torbido Reno nel Po di Ferrara nel 1522-26, accettata dal duca di Ferrara Alfonso I d'Este, accelerò i processi degenerativi del ramo meridionale del Po, interrandone e rialzandone di vari metri l'alveo e alterando così, definitivamente, l'assetto idraulico del fiume. Ferrara, Argenta, Ravenna e Bologna, i cui traffici commerciali avevano il Po di Primaro come principale asse viario, furono costrette a cercare alternative per mettersi in comunicazione con l'alveo vivo del Po, che ora scendeva per Ficarolo e attraversava con sempre maggiore portata idrica il territorio padano del Polesine di Rovigo. Tre secoli durò la controversia delle acque del Reno tra Bologna, Ferrara e Ravenna, divenute nel XVI secolo province dello Stato ecclesiastico. La linea navigabile bolognese, dopo che il Reno era stato disalveato dal Po nel 1604 con la promessa di una escavazione generale dell'alveo del Po di Ferrara che doveva restituire la perduta navigazione, dovette essere spostata via via sempre più a sud a causa degli interrimenti provocati dalle acque fangose del Reno, con aumento dei costi di trasporto e con onerosi investimenti pubblici in opere di escavazione e manutenzione. Venezia, dal canto suo, dopo il colpo di mano del Taglio di Porto Viro, proseguì nella sua sistematica opera di chiusura di tutti i rami deltizi settentrionali, col risultato di far avanzare in mare nuovi "polesini" e nuove "seccagne" (scanni) al ritmo di decine e decine di metri all'anno, prontamente acquisiti, misurati e venduti all'incanto dalla Repubblica a quegli esponenti del patriziato veneziano che intendevano investire in solide e fertili terre da grano, con opere di bonifica, quei guadagni che sul fronte dei commerci marittimi si facevano sempre più incerti. Nuovi poteri economici privati dei Vendramin, dei Zulian, dei Tiepolo, dei Contarini, dei Venier si insediavano dunque nel delta del fiume rendendo ancora più consistenti gli interessi politici e strategici che la Serenissima Repubblica aveva sul Po e sulla «navigazione di Lombardia». Nel XVIII secolo il consolidamento della potenza austriaca sulla Lombardia e sul Mantovano poneva le condizioni politiche per rendere la parte mediana e superiore del fiume Po asse di sviluppo economico e commerciale della valle Padana, ma la navigazione sul fiume era ormai entrata in una fase di inarrestabile decadenza, principalmente dovuta all'eccesso di dazi e gabelle che rendevano il tra-



Fondo di kylix di ceramica attica a figure rosse con l'efebo crotalista attribuito da Beazly al pittore di Trittolemo (480 a.C.), reperto da scavi condotti nella zona dell'abitato di Adria a fine Ottocento. Adria, Museo Archeologico

sporto delle merci spesso più oneroso del valore delle merci trasportate. Era quanto riconoscevano molti testimoni del tempo, come il ministro parmense Guglielmo Du Tillot e il milanese Pietro Verri. Secondo quanto riferiva a mo' di esempio quest'ultimo, il panno ferrarese per giungere a Como doveva sottostare al cumulo di quattro gabelle, riscosse a Cremona, a Lodi, a Milano e a Como, mentre se la stessa merce proveniva dalla Svizzera il dazio da pagare era solo quello di Como. Un trattato austro-sardo del 1751 tentava di ridurre il peso dei dazi sulle merci provenienti dal porto franco di Trieste e risalenti verso il Piemonte, eliminando le gabelle riscosse a Cremona e stabilendo condizioni di reciprocità per le merci piemontesi, ma senza grande successo. Il problema decisivo che la vita economica del fiume doveva affrontare era anche dovuto al fatto che ormai le merci che provenivano dal porto franco di Genova potevano raggiungere Milano con un tragitto di tre giorni, mentre per la via fluviale Venezia-Cremona-Pavia i tempi di percorrenza potevano estendersi fino a quaranta giorni.

Anche gli uomini dovevano pagare per muoversi lungo il Po. I pedaggi riscossi dalle navi in transito, comprese quelle che svolgevano servizio di trasporto persone, erano fonte di entrate per gli Stati rivieraschi. Ancora nel Settecento il servizio regolare di barche per passeggeri che univa Venezia alle città padane era infatti suddiviso in varie tratte in funzione degli interessi fiscali degli Stati che controllavano il fiume. Scriveva Carlo Goldoni in proposito nelle sue *Memorie*:

Son comodissime queste barche [...] il solo inconveniente è di dovere mutare barca tre volte in uno stesso viaggio. Ogni Stato per dove debbon passare questi corrieri, pretende aver diritto di impiegare le proprie barche e i propri marinari, non avendo mai pensato i diversi Stati limitrofi ad un provvedimento, che ridondi in vantaggio comune senza incomodare i passeggeri.

Furono la forza delle armi francesi e il Codice napoleonico ad istituire finalmente la demanialità dei fiumi e corsi d'acqua navigabili e di conseguenza a decretare l'abolizione di tutti i dazi e gabelle riscosse sulle merci in transito. Un decreto del 15 messidoro dell'anno 13 (4 luglio 1805) aboliva formalmente tutti i diritti e i pedaggi che si riscuotevano sul Po, stabilendo che «la navigazione di questo fiume da Torino fino al mare sarà libera».

Il ritorno degli antichi regimi restaurati dopo la caduta di



*I prodotti tipici della terra della valle del Po: il grano. Milano,
Archivio RCS*

Napoleone riportò invece, di nuovo, frontiere di Stato sulle sponde del fiume, mentre, al contempo, l'applicazione della forza del vapore alla navigazione interna lasciava intravedere nuovi traguardi nello sviluppo del commercio padano. Vita difficile aveva avuto infatti il primo battello a vapore che era entrato nel 1819 in servizio regolare tra Venezia e Pavia. I dazi di transito che colpivano la navigazione, applicati dalle amministrazioni doganali pontificie nel Ferrarese, da quelle del Lombardo-Veneto e dei Ducati di Modena e Parma, ammontavano insieme a più di sette lire milanesi per quintale, con un aggravio di costo finale capace di annientare i trasporti fluviali tra Venezia e Milano. Nonostante i vantaggi e la rapidità della navigazione a vapore si era di nuovo al punto di partenza. Nell'agosto 1816 un trattato tra gli Stati padani tentava di dare applicazione alle deliberazioni del congresso di Vienna che avevano sancito la libera navigabilità dei fiumi internazionali; ma vi era chi, come il duca di Modena, resisteva imperterrito alle pressioni milanesi per eliminare o ridurre gli ostacoli fiscali ed amministrativi che di fatto paralizzavano la navigazione commerciale sul fiume.

L'unificazione nazionale, che si compiva nel 1866 con l'annessione del Veneto al giovane Regno d'Italia, rendeva unitario il tessuto politico-amministrativo delle province padane, apriva un più vasto mercato nazionale alle loro produzioni agricole e industriali e sollecitava nuove relazioni economiche e sociali tra quelle aree che il fiume Po aveva sempre collegato culturalmente ed idealmente ma che gli uomini e gli interessi di Stato e di campanile avevano tenuti a lungo divise.

Ma con l'Unità venne anche la ferrovia. Il trionfo della strada ferrata in tutti i paesi più avanzati spinse i governi del nuovo Regno a forzare le tappe nella costruzione dei principali collegamenti tra nord e sud e tra la Padania occidentale e l'Adriatico. L'entusiastica fede in quel Progresso, che sembrava avanzare lungo i binari col fragore delle locomotive a vapore, fece quasi dimenticare la presenza del grande fiume, la sua millenaria storia, le sue funzioni di collegamento. La navigazione regolare a vapore che aveva mosso i primi passi con il varo di navi come l'«Eridano» e il «Maria Luigia» languì e fu abbandonata. Con l'impianto della rete di strade ferrate furono favorite le due grandi direttrici pedemontane Milano-Venezia e Milano-Bologna-Rimini, le più lontane dal fiume, mentre delle direttrici nord-sud, che tagliavano trasversalmente la



I prodotti tipici della terra della valle del Po: il mais. Cremona, Archivio Ernesto Fazioli

I prodotti tipici della terra della valle del Po: la barbabietola da zucchero

valle Padana, solo la Bologna-Venezia, che passava il Po a Pontelagoscuro (Ferrara) ebbe un rango primario. Mantova, Cremona, Pavia, Alessandria, ossia i centri bagnati dal Po, si ritrovarono in breve tempo come isolati dal contesto di relazioni economico-commerciali con la capitale lombarda e con Venezia.

La Bassa pianura che seguiva il corso del Po, affetta da problemi di scolo delle acque, talvolta colpita da infezione malarica, con un'agricoltura potenzialmente ricca ma bisognosa di grandi interventi di lavoro e di capitale per diventare quella produttrice di grandi ricchezze agroalimentari che solo oggi è, si trasformò in una vasta regione anche economicamente e socialmente depressa, sede di un bracciantato agricolo misero e disperato, instabile e inquieto, che molte volte salirà alla ribalta nazionale per la sua radicale e disperata protesta e per la pressante ricerca di lavoro.

Fu così che il fiume dimenticato parve ribellarsi all'abbandono. Nel 1868, nel 1872 e nel 1879 tutte le terre rivierasche furono interessate da devastanti inondazioni del Po. Nel 1882 compì l'opera l'Adige, che con le sue acque sabbiose fuoriuscite dalla rotta di Legnago sembrò volersi unire al Po invadendo il Polesine di Rovigo. Nel 1886 di nuovo ci si mise il Po. Il vecchio sistema che gravava le comunità, i contadini e i proprietari dell'onere di mantenere in efficienza le arginature del fiume era stato abbandonato in nome della nuova organizzazione centralizzata delle opere pubbliche e delle sue articolazioni provinciali (Genio Civile), che facevano ricorso al sistema degli appalti. Le conseguenze della minore cura ai problemi del fiume, come si vede dall'impressionante sequenza di alluvioni, non si fecero attendere. Il fiume creatore di ricchezza mostrava, allora come oggi, di potersela riprendere in un attimo, a suo piacimento, una volta abbandonato dagli uomini.

ECONOMIA DEGLI UOMINI, ECOLOGIA DEL FIUME

Nelle quattro regioni direttamente bagnate dal Po vivono oggi 21,6 milioni di abitanti, più di un terzo della popolazione dell'intera penisola italiana, come Belgio e Paesi Bassi messi insieme, due volte la popolazione di paesi come la Grecia, il Portogallo e l'Ungheria; tre volte quella della Svizzera; quattro volte quella della Danimarca. Vista dall'aereo, la pianura creata ed attraversata dal nostro

massimo fiume assomiglia ormai ad una immensa città diffusa, tanto fitta è la rete di case, villaggi e città tra loro uniti da una maglia di strade che ha pochi paragoni in Europa. Ben 111 mila km di strade ed autostrade extraurbane coprono il territorio delle regioni padane, avvolgendo soprattutto la grande pianura con una rete di asfalto. Quelli che un tempo erano borghi rurali e villaggi sono oggi periferie urbane, oppure sono insediamenti informi che si dipanano lungo la densa rete stradale e continuano a riempire di fabbriche, magazzini e centri commerciali le terre più antiche e fertili della pianura. La geometrica perfezione del paesaggio padano, con i suoi campi allungati, i filari di gelsi, le piantate di alberi e viti, le risaie, le cascine, i frutteti, ha subito negli ultimi decenni uno sconvolgimento senza pari. Sembra quasi che quei campi coltivati e vivificati da una fittissima rete di distribuzione dell'acqua irrigua, o asciugati dall'eccesso di acque con tanta fatica umana bonificatrice, altro non siano oggi che spazi residui verdi tra l'edificato, asfaltato e cementificato, ossia che altro non aspettino che di diventare, a loro volta, fabbriche e case, strade ed autostrade.

Sta di fatto che in quelle città, ex villaggi, case e fabbriche si concentra oggi la parte più cospicua della ricchezza prodotta nel paese. Considerate nel loro insieme, le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna avevano prodotto nel 1989 il 46,5 per cento del prodotto interno lordo italiano e il 57,7 per cento del valore aggiunto del ramo industriale. Esse avevano anche consumato, nel 1991, quasi metà (47,5 per cento) dell'energia elettrica impiegata in Italia e il 54,5 per cento di quella utilizzata dall'industria. Ancora più significativo è il fatto che nelle quattro regioni padane, negli spazi verdi lasciati liberi dal cemento e dall'asfalto, si produce oltre il 36 per cento del valore aggiunto dell'agricoltura italiana, cioè più di un terzo della ricchezza creata dall'agricoltura nazionale. La valle Padana è anche una grande "fabbrica verde", nei cui capannoni sono ospitati poco meno di 5 milioni di bovini, 6,1 milioni di suini ed una quantità imprecisabile di pollame e di conigli. Si concentrano dunque nelle quattro regioni affacciate sul Po quasi due terzi (64,2 per cento) del patrimonio bovino e circa tre quarti (72,7 per cento) dei suini italiani. Qui viene prodotta la quasi totalità del riso italiano, il 35 per cento del frumento, più di tre quarti del granoturco, un terzo del vino, più di quattro quinti delle pere e più di due terzi delle mele.



Distribuzione di pesticidi con elicottero sul terreno seminato. Milano, Archivio Legambiente

Questi elevatissimi livelli produttivi raggiunti dalle campagne padane sono tali in virtù di lavoro umano accumulato nei secoli su questi campi, un tempo paludi o aride brughiere e ghiareti. Le "campagne" del Po sono una mirabile costruzione dell'uomo e di quella immane massa di acque che dalle Alpi e dalla catena appenninica si dirigono verso il grande fiume. Grandi e piccoli canali, rogge e seriole distribuiscono capillarmente a campi e risaie acqua vivificatrice là dove il suolo inaridirebbe precocemente. Scoline, fossi, canali collettori e macchine idrovore raccolgono l'acqua delle piogge che stagnerebbe nei campi della bassa pianura soffocando le piante. Macchine e motori svolgono oggi quelle operazioni che richiedevano un tempo schiere di decine e centinaia di lavoratori. Si affida a prodotti chimici sempre più sofisticati il compito di ripulire i campi dalle erbe infestanti, lavoro che un tempo curò faticosamente sulla terra migliaia di schiene di mondariso e di zappatori. Ben 380 mila quintali di anticrittogamici (il 40 per cento del totale nazionale), 141 mila quintali di insetticidi (43 per cento), 143 mila quintali di diserbanti ed altre migliaia di quintali di veleni chimici vengono sparsi ogni anno su campi e colture, aggiungendosi ai 20,5 milioni di quintali (43,8 per cento del totale nazionale) di concimi chimici che ogni anno vengono distribuiti al consumo. Ogni abitante delle quattro regioni che versano le loro acque sul Po ha dunque a disposizione ogni anno 3,32 chilogrammi di veleni ed un quintale di concimi chimici da spargere sul terreno, molto più, in termini di peso, della frutta e del pane che consumerà in un anno.

Tutto quanto viene sparso sul terreno presto o tardi raggiunge il Po, aggiungendosi alla spaventosa massa di veleni che le industrie, le case e le città scaricano nelle acque di rogge, canali e fiumi ad esso tributari.

Giunti alle soglie del 2000, questo è il quadro di quanto il fiume ci dona e di quanto gli viene restituito. Le leggi dell'"economia" degli uomini sembrano ogni giorno di più inadatte e forse incompatibili con quella che nei millenni è stata la vera e più autentica economia del fiume, l'economia dell'acqua. Per questo si lancia oggi l'allarme per l'agonia in cui il Po sembra ormai entrato, non senza tragici e rovinosi sussulti, come ci hanno mostrato recenti alluvioni in Piemonte e in tutto il suo bacino occidentale. Nei riguardi del Po, ancora una volta, gli uomini mostrano una corta memoria. Non appena riparati i guasti del-

l'ultima inondazione, già si pensa a lavorare, produrre e consumare, come se la terra creata dal fiume ci fosse concessa in perpetuo. La storia e l'economia del Po dimostrano il contrario.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Fratta Polesine. La storia*, Rovigo, Minelliana, 1990.
 P.G. Bassan, *Il dominio veneto nel Basso Polesine*, 2 voll., Abano Terme, Il Gerione, 1974.
 C. Bassi (a cura di), *Il parco del Delta del Po. Studi e immagini*, 5 voll., Ferrara, Spazio Libri, 1990.
 G. Bigatti, «Polizia» fluviale e difesa dei territori padani tra Settecento e prima metà dell'Ottocento, in «Padania. Storia cultura istituzioni», a. iv, 1990, n. 8, pp. 28-40.
 F. Cazzola, *Le bonifiche nella Valle Padana: un profilo*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», a. xxvii, n. 2, dicembre 1987, pp. 37-66.
 Id., *Storia delle campagne padane dall'Ottocento ad oggi*, Milano, Bruno Mondadori, 1996.
 F. Cazzola-A. Olivieri (a cura di), *Uomini, terra e acque. Politica e cultura idraulica nel Polesine tra '400 e '600*, Rovigo, Minelliana, 1990.
 F. Cecchini (a cura di), *Fratello sale, memorie e speranze dalla salina di Comacchio*, Bologna, Nuova Alfa editoriale, 1997.
 B. Cessi, *Il taglio del Po a Porto Viro*, in «Nuovo archivio veneto», n.s., a. xv (1915), tomo xxx, parte II, pp. 321-369.
 M. Di Gianfrancesco, *Per una storia della navigazione padana dal Medioevo alla vigilia del Risorgimento*, in «Quaderni storici», n. 28, 1975, pp. 199-226.
 R. Greci, *Le associazioni di mestiere, il commercio e la navigazione padana nel Ferrarese dal XII al XIV secolo*, in *Storia di Ferrara*, vol. v, *Il basso Medioevo, XII-XIV*, a cura di A. Vasina, Ferrara, Gabriele Corbo & C. Editori, 1987, pp. 275-321.
 G. Guderzo, *Le ferrovie nella valle padana dopo l'unità*, in «Padania. Storia cultura istituzioni», a. iv, n. 7, 1990, pp. 3-27.
 J.-C. Hocquet, *Le sel et la fortune de Venise*, 2 voll., Lille 1978-1979.
 C. Munari (a cura di), *Successi d'acque. Uomini, opere e giorni sui fiumi del Polesine*, Rovigo, Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, 1991.
 S. Patitucci Uggeri, *La navigazione interna del delta padano nella «Chronica parva ferrariensis»*, in «Atti e memorie della Deputazione provinciale ferrarese di storia patria», s. III, vol. xxx, Ferrara 1984, pp. 31-105.
 P. Preto, *Dagli interessi ferraresi e veneziani allo sciopero de «La Boje»*, in M. Zunica (a cura di), *Il delta del Po. Terra e gente aldilà dei monti di sabbia*, Milano, Rusconi, 1984, pp. 98-118.
 G. Soranzo, *L'antico navigabile Po di Primaro nella vita economica e politica del delta padano*, Milano, Giuffrè, 1964.
 G.N. Vetro, *La navigazione interna e la Commissione fluviale internazionale del Po*, Parma, Università degli studi di Parma, 1973.
 G.C. Zimolo, *Cremona nella storia della navigazione interna*, in «Atti e memorie del terzo congresso storico lombardo», Milano 1939.
 Id., *Pavia nella storia della navigazione interna*, in «Atti e memorie del quarto congresso storico lombardo», Milano 1940.
 Id., *Piacenza nella storia della navigazione interna*, in «Archivio storico lombardo», a. LXXXIX (1962), s. IX, vol. II, Milano 1964.
 M. Zunica (a cura di), *Il delta del Po. Terra e gente aldilà dei monti di sabbia*, Milano, Rusconi, 1984.