

Pio Fantoni, idraulico italiano del Settecento

Nota bio-bibliografica

La vita di Pio Fantoni è ricostruibile attraverso il necrologio che di lui scrisse Giuseppe Sarchiani (1) e i brevi cenni biografici dedicatigli da Francesco Inghirami nella sua « Storia della Toscana » (2) e dall'ingegner Giuseppe Albenga nella « Enciclopedia Italiana » (3).

Fra queste fonti — alle quali sono da aggiungere, ovviamente, le informazioni che ci provengono da alcuni scritti del Fantoni stesso — non vi è sempre piena concordanza, fermo restando che il necrologio del Sarchiani è da considerare il documento più importante e più attendibile (è l'ampia testimonianza di un contemporaneo).

Le discordanze iniziano già a proposito del luogo di nascita. Il Sarchiani fa nascere il Fantoni a Bologna, l'Inghirami in Toscana e l'Albenga a Cesena. Qualche altra incertezza, sia pur lieve, è da

(1) G. SARCHIANI, *Elogio del Can. Fantoni letto nella solenne Adunanza pubblica del dì 19 Settembre 1804*; in « *Atti della R. Società Economica di Firenze, ossia dei Georgofili, Volume V* », Firenze, Stamperia del Giglio 1804, pp. 75-87.

(2) « *Matematico italiano, nato in Toscana nel 1721, morto a Bologna nel 1804. Visse in Toscana sotto il regno di Leopoldo I, ma come grande ammiratore che egli era della rivoluzione francese, cadde in sospetto al granduca, onde fu segno di vere persecuzioni, che lo costrinsero a ridursi a Bologna, dove allora aveva dominio la repubblica cisalpina. Lasciò a stampa molte opere ed altre ne rimasero manoscritte presso una sua nipote Giulia Paillot romana.* » (F. INGHIRAMI, *Storia della Toscana*, Firenze, Poligrafia Fiesolana 1844: Biografie, p. III, pp. 522-23).

(3) « *Idraulico, nato a Cesena nel 1721, morto a Bologna il 26 gennaio 1804. Fu chiamato dalla Repubblica veneta per la sistemazione del Brenta; passò poi in Toscana e vi rimase a lungo occupandosi di lavori idraulici per il duca Pietro Leopoldo, finché, divenuto sospetto come sembra al governo granducale, si ritirò a Bologna all'epoca della Rivoluzione francese.* »: così la voce, curata dall'Albenga, dell'*Enciclopedia Italiana*.

registrare anche intorno al luogo e alla data esatta in cui il Fantoni morì, ma una lapide collocata in S. Croce, a Firenze, all'estrema sinistra della parete interna della facciata, scioglie gli interrogativi in proposito.

La lapide recita così: « Pio Fantoni — matematico sublime — de' filosofi letterati modello — utile in idraulica a più nazioni — difensore del vero fu venerato dai buoni — non curando ricchezze ebbe encomi — da sovrani e pontefici — e in senile etade la sorte nemica — morì in Bologna sua patria il 27 gennajo 1804 di anni 83 mesi 9 G 23 — Giulia Paillot romana nel 1807 — qui trasportando con lacrime le ceneri — all'ottimo zio questa memoria pose — 1809 »

Poiché non abbiamo motivo di mettere in dubbio questi dati, possiamo concludere che il Fantoni nacque a Bologna il 4 aprile 1721 e vi morì il 27 gennaio 1804.

Gli scritti del Fantoni sono dispersi in più biblioteche e archivi.

Elenchiamo qui quelli rintracciati nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (BNCF) e poi, via via, in subordine, nella Biblioteca Nazionale Centrale di Roma (BNCR), nella Biblioteca Ariostea di Ferrara (BAF), nella Biblioteca dell'Università di Pisa (BUP), nella Biblioteca dell'Accademia del Georgofili di Firenze (BAGF), nella Biblioteca Vaticana (BV), nella Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna (BAB) e nell'Archivio di Stato di Roma (ASR).

A stampa:

FANTONI PIO, — *Nuovo Real Progetto che libera, ed assicura le tre Provincie di Bologna, di Ferrara, e di Ravenna dalle inondazioni*, Bologna, Stamperia del Longhi 1760, pp. 18 + 1 tav. (ASR), [stampato anonimo].

— *Esito che avrà l'inalveazione delle torbide del Bolognese nel Cavo Benedettino e nel Primario, dimostrato dipendentemente dal profilo del fu Sig. Ercole Bonacursi fatto per la Linea Corradi dalla Botta Cremona in Reno fino al mare, s.l., s.e., s.d. (ma: circa 1760)*, pp. 14 (BNCF).

— *Saggio de' fatti insussistenti, e degli errori idrometrici, che si contengono nella « Quarta memoria » del Molto Reverendo Padre Leonardo Ximenes della Compagnia di Gesù, presentato dagl'interessati postulanti la Linea Superiore*, Roma, Bernabò 1765, pp. 33 (BAF).

- *Della inalveazione de' fiumi del Bolognese e della Romagna in risposta alla IV Memoria idrometrica del M.R.P. Leonardo Ximenes della Compagnia di Gesù ed a molti passi esaminati dell'altre cinque memorie. Si aggiungono le necessarie piante co' profili delle principali livellazioni ed altri documenti non più impressi ricavati dall'ultima visita dell'Ecc.mo, e R.mo Sig. Cardinale Pietro Paolo Conti con alcune annotazioni di A.T. geometra idrostatico, Roma, Marco Pagliarini 1766, pp. XV, 430 + 40 + 7 tavv. (BNCF).*
- *Dichiarazione del canonico Pio Fantoni relativamente ad alcuni paragrafi di sue lettere stati impressi da passati amministratori del Collegio Montalto di Bologna, [Roma], Typis Bernabò 1766, pp. 6 (BAB).*
- *Parere del signor canonico Pio Fantoni, professore di matematica (Roma, 21 febbraio 1767)*
in « *Del porto di Rimini. Lettera di un riminese ad un'amico di Roma coll'appendice di documenti* », Roma, Bernabò e Lazzarini 1768, pp. 33-34 (BNCF).
- *Annotazioni che si avanzano nel Tribunale della Sagra Rota per parte del canonico Pio Fantoni contro la sinistra interpretazione ad alcune di lui lettere data dal difensore del sig. canonico D. Giuseppe Zaccarini nella causa Bononien, pecuniaria. Annotazioni con sommario in calce, Roma, Bernabò 1774, (pp. 14 n.n.) (BAF).*
- [e *QUALEATTI, PIETRO PAOLO*], *Relazione del già seguito disseccamento dell'antica palude denominata il Paglieto posta nel territorio di Pian dell'Abbadia, Stato di Castro, a Sua Eminenza il Signor Cardinale Pallotta Pro-Tesoriere generale di Nostro Signore Pio Papa sesto, Roma, Lazzarini 1778, pp. 13 (BNCR).*
- *Relazione della visita fatta per ordine della Sagra Rota negli scorsi mesi di febbrajo e marzo del corrente anno 1781 a Campo Salino, alle sue adiacenze ed allo stagno di Maccarese per la causa che verte fra' l'Ecc.mo Signor Duca Rospigliosi Pallavicini e li Signori Del Cinque e Teoli, Roma, Stamperia della Reverenda Camera Apostolica 1783, pp. 50 (BNCR).*
- *Riflessioni sopra la seconda decisione pubblicata dalla S. Rota Romana il giorno 23 aprile 1784 in favore di certa pensione irregolarmente impetrata a carico di un canonicato, s.l., s.e. 1785, pp. 51 (BUP).*
- *Memoria compilata per S.A. il Gran-Duca Leopoldo Primo dal matematico canonico Pio Fantoni sul bonificazione della pianura grossinata nell'anno 1788*
in « *ANTONIO SALVAGNOLI MARCHETTI, Rapporto a Sua Eccellenza il Presidente del R. Governo della Toscana sul bonificazione delle Maremme Toscane dal 1828-29 al 1858-59, Firenze, Tipografia delle Murate 1859* », pp. 142-211 (BNCF).

- *Relazione della visita fatta per ordine di Sua Maestà Imperiale Leopoldo II ec. ec. ec. dal matematico canonico Pio Fantoni nel mese di giugno MDCCXC al Canal maestro di Valdichiana e considerazioni sopra il nuovo progetto di abbassare il regolatore di Valiano*, Firenze, Gaetano Cambiagi 1791, pp. 52 + 6 tavv. (BNCF).
- *Della pendenza, che esigono le acque correnti ne' fondi de' canali, e de' fiumi, acciò restino sicuri per questa parte i lavori, e i prodotti dell'agricoltura* (Memoria letta il 7 settembre 1796) in « *Atti della R. Società Economica di Firenze, ossia de' Georgofili, Volume IV. Alla Maestà di Lodovico Infante di Spagna, Re d'Etruria, Principe Ereditario di Parma Piacenza Guastalla, ec. ec.* », Firenze, Stamperia del Giglio 1801 », pp. 189-200 (BAGF).
- *Dell'alzamento del fondo del mare e delle triste conseguenze che da ciò possono derivare all'agricoltura* (Memoria letta il 6 settembre 1797), *ib.*, pp. 287-315 (BAGF).

Manoscritti:

- *Relazione della visita fatta l'anno 1780 dalli Deputati Pontifici, e Toscani nella pianura di Val di Chiana posta fra il Lago di Chiusi, il Maranzano ed il Callone Pontificio detto la Fabbrica pel regolamento della Tresa, e suoi influenti e per l'esame del nuovo Canal Naviglio proposto dalla Corte di Toscana il quale partir dovrebbe dal Lago Trasimeno presso allo sbocco del Fosso Anguillara e portarsi al Lago di Chiusi. Al Santo Padre*. Roma 24 novembre 1780 (ASR).
- [*Lettere indirizzate al card. Benedetto Passionei nel 1780 (19 aprile; 14 maggio; 29 giugno; 27 agosto), nel 1782 (29 aprile) e nel 1783 (22 maggio; 5, 12 e 24 giugno; 17 luglio e ancora 17 luglio; 16 agosto; 2 settembre)*] (ASR).
- *Lettera indirizzata a Pietro Ferroni il 25 febbraio 1791* (BNCR).

Giuseppe Sarchiani, nel suo necrologio, cita anche:

- *L'Ambasciatore* (al card. Conti) (1760).
- [*Un'opera inedita, di cui non viene indicato il titolo, in risposta al P. Lecchi, sulla questione della sistemazione delle acque nelle tre provincie di Bologna, di Ferrara e di Ravenna*].
- *De problemate quodam algebraico, deque evolutione mechanicae cuiusdam curvae inter infinitas hypermechanicas, quae determinatae aequationi satisfaciunt: Auctore Pio Fantoni mathematico bononiensi* in « *Transazioni filosofiche della R. Società di Londra dell'anno 1767. Parte I* ».

[Questo scritto, non attinente alla ricerca, non è stato consultato, mentre non è stato possibile rintracciare gli altri ricordati dal Sarchiani].

Nel catalogo della Bibl. Ariostea di Ferrara figura, infine, il seguente scritto (che, però, è andato smarrito, non risulta presente altrove e il cui titolo lascia incerti sulla sua attribuibilità al Fantoni, a meno che « fatta » non debba essere letto « fatte », come appare probabile e come logicamente ci attenderemmo):

— *Risposta alle osservazioni e riflessioni contra il progetto della diversione di Reno alla Longara fatta dal padre D. Paolo Frisi, s.l., s.e., s.d., pp. 48.*

Una « letteratura » specifica sul Fantoni (se si tolgono il necrologio del Sarchiani e le poche righe biografiche dell'Inghirami e dell'Albenga) è, di fatto, inesistente.

Tuttavia, in quanto connessi strettamente alla sua attività di « idraulico », sono da ricordare:

Anonimo, *Al Chiarissimo Signor Dottore Pio Fantoni*, s.n.t., pp. 4 n.n. (BV).

Anonimo, *Osservazioni, e riflessioni sopra l'ultima « Risposta, etc. »*, s.n.t., pp. 4 n.n. (BV).

Anonimo, *Lettera di un Bolognese ad un suo amico in Roma*, s.n.t. (6 giugno 1761), pp. 19 (BV).

[Miscellanea di scritti a stampa di documenti manoscritti degli anni 1761-1765, contenuti in « Congregazione delle acque: Bononiensis seu Ferrariensis aquarum-causa », n. 295 (ASR)].

XIMENES LEONARDO, *Quarta memoria idrometrica presentata per parte della Romagna in risposta al parere de' due matematici intorno a' progetti sul regolamento delle acque bolognesi*, Firenze, Moucke 1764, pp. 88 (rist. in « Raccolta d'autori che trattano del moto dell'acque », ed. II, t. IX, Firenze, Cambiagi 1774, pp. 323-409).

XIMENES LEONARDO, *Scusa dell'autore delle Memorie idrometriche intorno al suo silenzio sopra un certo scritto intitolato Saggio de' fatti insussistenti ecc. presentata per parte della Romagna*, Roma, Bernabò 1765, pp. 15.

PESSUTI GIOACCHINO, *Ragionamento sopra le allagazioni del Campo Salino relativo alla perizia del signor canonico Pio Fantoni e fatto principalmente per dilucidazione del disegno delle livellazioni*, Roma, Stamperia della Reverenda Camera Apostolica 1783, pp. 20 (BNR).

1. È da premettere che la ricerca compiuta e della quale qui si riportano i risultati aveva come suo oggetto l'attività di « idraulico » di Pio Fantoni.

Si trattava di riordinare quanto era già noto intorno al suo apporto di scienziato delle acque per le opere di bonifica e di sistemazione idrogeologica del nostro paese nel Settecento.

Non rientravano in questo compito altri aspetti della personalità culturale del Fantoni: quelli relativi ad altre sue capacità professionali (il Fantoni era anche un valente matematico, come, del resto, tutti gli studiosi di idrodinamica dell'epoca) e quelli relativi a una sua definizione socio-politica.

Ci siamo attenuti sostanzialmente all'assunto. Tuttavia ci è sembrato necessario, ancor più che utile, fare qualche cenno e avanzare qualche ipotesi anche nelle altre direzioni, per meglio intendere la figura del canonico bolognese e il significato della sua opera e per contribuire, sia pure in minima misura, a gettare uno spiraglio di luce sull'ambiente e sul periodo in cui egli operava.

Nella sua lunga vita il Fantoni entrò in rapporto con forme di potere fra loro assai diverse: quella controriformista dello Stato della Chiesa, quella riformatrice di Pietro Leopoldo, quella della rivoluzione francese « importata » in Italia e, sul finire dei suoi anni, quella napoleonica. Anche a volerlo considerare soltanto un « idraulico » e cioè una figura che, in quel tempo, riuniva in sé i tratti dello scienziato, del progettista, del perito e, spesso, del direttore dei lavori con potere di decidere degli appalti, ve ne è abbastanza perché non ci si possa permettere di trascurare le incidenze e le risonanze « politiche » di una simile attività.

Si aggiunga che il Fantoni ha una sua personalità che potremmo definire spigolosa, la quale lo porta spesso a entrare in rapporti « difficili » con gli altri e con l'ambiente in cui opera. In alcuni momenti decisivi della sua vita non esita a prendere risoluzioni drastiche, volte essenzialmente a tutelare la sua indipendenza e la sua libertà di giudizio.

Queste sue caratteristiche emergono fin dalla sua giovane età. Dopo l'apprendimento delle lettere in un collegio di gesuiti, era stato avviato alla facoltà di teologia e al sacerdozio da uno zio materno, arciprete della chiesa di Granarolo, che ne seguiva gli studi, ma non appena il suo tutore venne a morte abbandonò le discipline religiose, alle quali non si sentiva « per genio inclinato », anche se poi indos-

serà l'abito talare « per rispetto » (4), e si dedicò allo studio della matematica alla scuola di Vincenzo Riccati, a Bologna (5).

Un'autentica vocazione matematica si sovrapponeva a quella religiosa, fittizia e di comodo, svuotandola di significato. Il Fantoni, come tanti altri, si avvarrà della sua qualità di ecclesiastico soltanto per fini pratici, badando bene, tuttavia, a non restarne prigioniero.

Nel 1750 lo troviamo a insegnar geometria nell'università di Bologna. L'anno successivo viene ricevuto, a Roma, dal pontefice Benedetto XIV. Subito dopo, al seguito del feldmaresciallo Francesco Saverio Marulli (6), compie un viaggio a Vienna, dove conosce Gottfried Van Swieten (7), il Metastasio e l'idraulico Marinoni.

È evidente che egli è ormai riuscito a intessere importanti relazioni con personaggi illustri e ad acquistare una certa notorietà. Gli esiti non si fanno attendere: viene nominato canonico della cattedrale di S. Petronio, entra in rapporti con il card. Pietro Paolo Conti e riceve l'incarico di compiere un'ispezione sulla situazione idrogeografica del bolognese. Ne risulterà il suo *Nuovo real progetto che libera ed assicura le tre provincie di Bologna, di Ferrara, e di Ravenna dalle inondazioni*, pubblicato anonimo nel 1760 e che deve essere considerato come il momento di avvio « ufficiale » della sua intensa attività di idraulico, durata fino alla morte.

In questa attività si possono distinguere, all'incirca, due periodi. Il primo, dal 1760 al 1785, al servizio dello Stato della Chiesa (comprendente anche un'opera di consulenza prestata alla Repubblica Veneta) è divisibile, a sua volta, in due fasi: la prima, dal 1760 fino al 1766-67, in cui la sua attenzione va prevalentemente alla sistemazione delle acque nell'Emilia-Romagna e nel Veneto, e la seconda (dal 1766-67 al 1785), in cui si interessa delle paludi pontine ed è chiamato a compiere perizie e consulenze per conto del governo pontificio. Il secondo, dal 1785 all'invasione francese della Toscana, al servizio prima di Pietro Leopoldo e poi — controversia — di Fer-

(4) Cfr.: G. SARCHIANI, o.c., pp. 75-76.

(5) Vincenzo Riccati (1705-1775), originario di Castelfranco V., condusse ricerche di rilievo sul calcolo infinitesimale e studiò per primo le funzioni iperboliche.

(6) Francesco Saverio Marulli, nato a Barletta nel 1675, cavaliere di Malta, si mise al servizio della casa d'Austria. Nominato governatore della Serbia da Eugenio di Savoia e feldmaresciallo da Maria Teresa, negli ultimi anni della sua vita si ritirò a Bologna, dove morì nel 1751.

(7) Gottfried Van Swieten (1734-1803), musicofilo, fu mecenate di molti musicisti, fra i quali Mozart, Haydn, Beethoven.

dinando III, in cui si occupa delle bonifiche del lago di Bientina, della Maremma e della Valdichiana, oltre che di lavori idraulici sull'Arno tra Firenze e Pisa. Per un altro verso assai significativi, anche se avvolti in parte nell'oscurità, appaiono, infine, gli ultimissimi anni della sua vita, quando egli dette la sua adesione al regime napoleonico e alla repubblica italiana.

In ogni circostanza il Fantoni assolse i suoi impegni con tenacia, con passione, dispiegandovi non solo tutte le sue conoscenze teoriche e pratiche ma, spesso, anche una « vis polemica » impetuosa, densa di toni aspri e di coloriture sarcastiche, che danno alla sua attività di « idraulico » il senso di una battaglia.

Dall'altro lato non si può non rilevare che — tolti due o tre casi, pur degnissimi di nota — la « produzione » del matematico bolognese si risolve in pareri, consulenze, relazioni conseguenti a visite ispettive: progetti che non si traducono in realtà, almeno a breve scadenza; suggerimenti che non rare volte vanno nella direzione di introdurre soltanto modifiche e ritocchi e talora non conducono a nessun intervento. E anche se è vero che alcune delle soluzioni che egli ha proposto sono state adottate in seguito, dimostrandosi valide ed efficaci, rimane il fatto che, lui vivente, i suoi progetti più notevoli rimasero sulla carta.

C'è da aggiungere che nelle varie *Raccolte d'autori che trattano del moto dell'acque* (in circa ottanta anni, quattro edizioni via via più ricche, di cui l'ultima in dieci volumi) e negli *Opuscoli idraulici*, pubblicazioni che, nel loro insieme, costituiscono, fra la metà del XVIII secolo e la metà del XIX, il florilegio degli scritti dei maggiori esperti italiani in materia, il suo nome non figura.

Delle sue due maggiori opere (*Della inalveazione de' fiumi del Bolognese e della Romagna, Memoria sul bonificamento della pianura grossetana*), la prima viene stampata a Roma senza le presentazioni e le dediche allora d'uso e senza alcun richiamo ad autorevoli patrocinatori, tanto da far sorgere il dubbio che la pubblicazione, pur assai voluminosa, avvenga a sue spese o, quanto meno, per sua personale iniziativa, e la seconda viene data alle stampe oltre cinquanta anni dopo la sua morte.

Inoltre: dai governi, per conto dei quali opera, il Fantoni riceve incarichi importanti, ma da nessuno ottiene impieghi pubblici, ufficiali e stabili, inerenti alle sue competenze idrauliche.

Si è indotti a pensare a una figura di studioso relativamente

isolato, stimato e ricercato per la sua solida preparazione, per la diligenza che pone nelle sue indagini e per la prudenza e il senso di equilibrio di cui dà prova nell'avanzare i suoi suggerimenti, ma privo di influenza o poco interessato ad averne su quegli ambienti politici e amministrativi, in cui figurano coloro che prendono le decisioni operative.

E il settore delle bonifiche, per l'imponenza degli investimenti che solitamente richiede, è uno di quelli in cui più sorde e aspre sono le rivalità fra i progettisti e in cui la spunta quello che riesce a far convergere sulla sua idea interessi di amministratori e di imprenditori che fiutano l'affare e ad amalgamare felicemente le proprie capacità professionali con una certa abilità manovriera.

A giudicare dai risultati si direbbe che il Fantoni abbia avuto piuttosto il gusto dell'indagine tecnico-scientifica, condotta con passione, che l'aggressività e la spregiudicatezza necessarie per affermarsi sui concorrenti. Di qui, nonostante l'impiego da parte sua di una vera e propria violenza verbale nei confronti di coloro che criticano e attaccano i suoi progetti, un suo configurarsi più come perito « *super partes* » che come autentico protagonista.

È probabile, a questo riguardo, che la sua manifesta insofferenza per ogni assoggettamento e i suoi gesti di ribellione dinanzi all'ingiustizia di cui era o si riteneva vittima, gli abbiano tanto giovato quanto nuociuto. Ne hanno fatto, appunto, un consigliere attendibile, ma hanno impedito che divenisse un funzionario dotato del potere necessario per prendere le decisioni che contano.

2. I guai del Fantoni cominciarono subito, all'indomani della pubblicazione del suo « Nuovo real progetto », che trovò l'opposizione decisa del potere accademico bolognese (8). La reazione del

(8) Il Sarchiani (in o.c., p. 8) afferma che l'attacco proveniva da Eustachio Manfredi (una delle maggiori autorità dell'epoca in fatto di idraulica), ma siamo palesemente dinanzi a un errore, essendo costui morto nel 1739. Può trattarsi, invece, di Eustachio Zanotti (1709-1782), astronomo bolognese che si occupò anche di idraulica (e che il Fantoni stesso cita fra gli oppositori della sua « linea superiore »), o molto più probabilmente di Gabriele Manfredi, che di Eustachio Manfredi era fratello. Gabriele, infatti aveva presentato, nel 1759, un proprio progetto per la sistemazione delle acque del delta padano, da cui quello del Fantoni si discosterà grandemente. E già in precedenza Gabriele Manfredi aveva polemizzato con Romoaldo Bertaglia — dal cui progetto, invece, quello del Fantoni può dirsi derivato — in un succedersi fitto da entrambe le parti, tra il febbraio del 1759 e l'agosto del 1760

canonico fu vivacissima e ne nacque una controversia così aspra da indurre il Senato bolognese a togliere al Fantoni la cattedra universitaria (e dovette intervenire lo stesso pontefice Clemente XIII, per reintegrarlo).

In realtà, come vedremo fra breve, le polemiche delle quali il Fantoni fu al centro furono più d'una e finirono con il formare un unico, inestricabile groviglio.

Le dispute, tuttavia, contribuirono a rendere noto il nome del Fantoni, anche al di là del bolognese: nel 1763 la Repubblica di Venezia lo invitò a compiere un'ispezione al Piave, al Brenta, al Bacchiglione (9) e, al termine, gli offrì a Padova, una cattedra universitaria, resasi disponibile per la morte, avvenuta nel 1761, di Giovanni Poleni, matematico e ingegnere di valore.

Il Fantoni non raccolse la proposta e preferì conservare la sua cattedra a Bologna, dove — verosimilmente sul finire del 1764 — ebbe l'incarico, tenuto per sedici mesi, di pro-rettore del Collegio di Montalto (più propriamente di « vice-protettore » con pieni poteri: il « protettore » era il card. Alessandro Albani che, risiedendo a Roma, non esercitava, di fatto le sue funzioni).

Sono anni cruciali per il canonico bolognese. La gestione del collegio si rivela difficile, nascono dissapori con l'economista, don Giuseppe Zaccarini, che sono all'origine di una causa giudiziaria in cui il Fantoni si troverà coinvolto una decina di anni più tardi.

Soprattutto sono i tempi della infuocata diatriba con lo Ximenes sul progetto, che sommamente gli stava a cuore, da lui chiamato della « linea superiore », con il quale avrebbe voluto dare sistemazione alle acque del delta padano.

I termini del problema per quanto riguarda quella zona, tanto ampia da assumere le dimensioni di una regione, sono arcinoti e sono stati ricordati più e più volte (10) (come, del resto, è avvenuto

di relazioni e di contrelazioni (conservate in ASR, *Congregazione delle acque. « Bononiensis seu Ferrariensis aquarum-causa »*, n. 293).

(9) Il fiume che destava maggiori preoccupazioni era il Brenta, il quale dava luogo ad allagamenti rovinosi e sempre più frequenti. La sistemazione delle sue acque ebbe inizio, però, solo sul finire del XVIII secolo, sulla base di progetti di Angelo Maria Artico e di Antonio Maria Lorgna. Cfr.: G. DONÀ, *Alcune proposte di sistemazione idraulica dei secoli XVIII e XIX*, in « M. ZUNICA (a cura di), *Il territorio del Brenta* », Padova, C.L.E.U.P. 1981.

(10) Per una ricostruzione più dettagliata ci si può rivolgere ai numerosi

per quasi tutti i luoghi a proposito dei quali si è avuto il problema della loro bonifica).

Riportiamo qui i tratti essenziali della vicenda, per quel che è necessario ai nostri fini.

Il corso del Po (e quello dei suoi affluenti), particolarmente nella sua parte conclusiva, è stato assai mutevole attraverso i tempi. Notevole rilievo è da attribuire alla « rotta di Ficarolo » (a circa 30 km a nord-ovest di Ferrara), avvenuta, pare, alla metà del XII secolo. Il fiume che, fino a quel momento, giunto nei pressi di Ferrara, si divideva in due rami, quello di Volano e quello di Primaro, tra cui erano racchiuse le valli di Comacchio, si aprì sulla sua sinistra una nuova strada — quella attuale — destinata a divenire la più importante.

I rami di Volano e di Primaro (Po di Ferrara) rimasero separati dal corso principale e andarono esposti a interrimento. Il fenomeno, nel suo insieme, è spiegabile con la tendenza del delta padano a spostarsi a nord, tendenza dovuta a sua volta all'incapacità del fiume ad accogliere e a trascinar via, nella parte bassa del suo tracciato, i detriti solidi provenienti dai molti fiumi e torrenti che scendono a valle, sulla sua destra, dall'Appennino tosc-emiliano.

Questi corsi d'acqua, non riuscendo a smaltire le torbide e i detriti che, nella stagione autunnale e in quella invernale, portano con sé, vedono innalzarsi progressivamente il loro letto nella parte finale, con ovvie conseguenze di straripamenti, allagamenti e impaludamenti delle terre circostanti e con gravissimi danni alle campagne del bolognese, del ferrarese, della Romagna ed anche del mantovano e del Veneto.

Ne furono coinvolti gli interessi di più stati (di quello Pontificio, di quello della Repubblica di Venezia, dei ducati di Ferrara, di Mantova, di Modena, per elencarli senza tener conto del mutar dei loro confini attraverso i secoli), in un intreccio facilmente immaginabile di proteste e di divieti reciproci posti alle più ragionevoli

« idraulici » che affrontano la questione nella « *Raccolta d'autori che trattano del moto dell'acque*, edizione quarta arricchita di molte cose inedite e d'alcuni schiarimenti », Bologna, Tip. Cardinale e Frulli 1823-1845 (soprattutto nei tomi V, VII e IX) e allo scritto del Fantoni *Della inalveazione, ecc.*, cit. Una sintesi si trova in P. BEVILACQUA; M. ROSSI-DORIA, *Le bonifiche in Italia dal '700 a oggi*, Bari, Laterza 1984, pp. 12-17.

soluzioni, che complicò assai una situazione già per sé stessa fra le più intricate e instabili dal punto di vista idrogeografico.

Uno degli esempi più significativi si ha con i provvedimenti presi a proposito del Reno nel 1604, pochi anni dopo l'annessione di Ferrara allo Stato della Chiesa.

Il fiume, che confluiva nel Primaro contribuendo al suo interimento con i propri detriti, fu deviato e obbligato a riversare le sue acque nella valle di S. Martino, a sud di Ferrara. Negli intenti dell'ideatore di questo progetto — l'idraulico Agostino Spornazzani — doveva trattarsi solo di un accorgimento temporaneo per agevolare la ripulitura del Primaro e tornare a immettervi le acque del Reno, una volta che il suo alveo fosse stato reso più profondo e scorrevole. Tuttavia, poiché i ferraresi si opposero sempre al reinserimento delle acque del Reno nel Primaro, timorosi che questi, non in grado di recepirle, inondasse le loro terre, la soluzione da provvisoria si mutò in permanente (durò per oltre un secolo e mezzo) con conseguenze disastrose per le campagne del bolognese.

Annota il Fantoni, a questo riguardo, che nemmeno Benedetto XIV, papa Lambertini, nonostante che la sua famiglia fosse proprietaria di terreni continuamente invasi dalle acque del Reno, riuscì a vincere le resistenze dei ferraresi (11).

Nel 1740, per porre riparo alle rotte del Reno, si pensò di inalvearlo artificialmente, press'a poco all'altezza di Malalbergo, con la costruzione di un canale — il Cavo Benedettino — che ne riavviasse le acque nel Primaro. La valutazione che si dette di questo provvedimento fu assai varia: il parere del Fantoni fu nettamente negativo (12).

Avesse egli torto o ragione resta il fatto che anche questo espediente non sortì l'effetto desiderato e le inondazioni continuarono a succedersi alle inondazioni. Una di queste indusse infine il cardinale Pietro Paolo Conti a compiere un'ispezione « in loco » che, iniziata il 17 maggio 1761, ebbe termine il 5 luglio 1762 (13).

(11) Cfr. P. FANTONI, *Della inalveazione, ecc.*, cit., p. 15.

(12) « [...] lavoro di troppa infausta memoria a Suoi proponenti, ed Esecutori, per le crudeli stragi accresciute da esso al Bolognese ed al Ferrarese. » P. FANTONI, *Dell'inalveazione, ecc.*, cit., p. 16. Sosteneva, il Fantoni, che il fondo del canale fosse « fradiciissimo », avesse pendenza insufficiente, venisse ostruito dalle piene dell'Idice e che non si fosse tenuto conto dello scarso declivio del Primaro. Cfr. anche: P. FANTONI, *Esito che avrà l'inalveazione, ecc.*, cit.

(13) Cfr.: P. FANTONI, *Dell'inalveazione, ecc.*, cit., p. 1.

Le soluzioni proposte dai più eminenti idraulici dell'epoca avevano in comune un criterio fondamentale: costruire un canale (« linea ») che raccogliesse, intersecandone il corso nel suo procedere, le acque dei vari affluenti appenninici del Reno, prima che esse nel Reno si riversassero, secondo un tracciato parallelo al Po, fino a sfociare nel Primaro tornando a dargli pienezza di fiume, oppure direttamente in mare.

Le divergenze nascevano, nette e irriducibili, sul tracciato della canalizzazione (chi la voleva più a valle e chi più a monte) e sul punto in cui far sfociare il collettore nel Primaro. Si ebbe, così, una dozzina di proposte di soluzioni diverse.

Tommaso Perelli, che il cardinale Conti, nella sua ispezione, aveva eletto a proprio « idrometra » e consulente (14), aveva proposto una soluzione detta della « quarta linea », spostata a valle in modo tale che avrebbe dovuto attraversare le paludi e che fu avversata fieramente dal Fantoni, in quanto, a suo dire, in quella sede le acque non avrebbero trovato la pendenza sufficiente per scaricarsi nell'Adriatico tenendo sgombro il Primaro. In realtà, poi, l'idea del Perelli non ebbe seguito, perché il matematico aretino, di cui sono note l'indolenza e la distrazione, non si preoccupò né di elaborarla né di documentarla.

Non per questo mancarono i progettisti e la « sacra congregazione delle acque » di Bologna ebbe solo l'imbarazzo della scelta. Un imbarazzo non lieve, se si tiene conto della vivacità delle controversie apertesesi fra i concorrenti e dei problemi organizzativi e finanziari che la realizzazione di questo o di quel progetto implicavano (con un destarsi di « appetiti » facilmente immaginabile e che faceva sì che ogni progettista avesse attorno a sé un suo stuolo di sostenitori).

Per districare la matassa dovette intervenire la commissione pontificia di Roma che istruì, in proposito, una vera e propria « causa »: la « Bononiensis seu Ferrariensis aquarum-causa », che si trascinò per anni.

Il canonico bolognese aveva cominciato, appunto, con il pubblicare, sotto l'egida cautelativa dell'anonimato, il progetto della sua « linea superiore », nel 1760 (15).

La sua proposta può essere riassunta in poche parole: costruire

(14) Cfr.: P. FANTONI, *Dell'invalveazione, ecc.*, cit., p. 18.

(15) Si tratta del *Nuovo real progetto, ecc.*, cit.

un canale di collegamento, fra i torrenti e i fiumi provenienti dall'Appennino, posto relativamente a monte (16) e, in quanto possibile, prima dell'interrimento di ognuno di questi corsi d'acqua. Lo sfocio del canale era indicato in un punto del Primaro più vicino al mare di quanto fosse previsto da molti altri progetti.

L'idea del Fantoni non era del tutto nuova: riprendeva, modificandolo e introducendovi soluzioni più audaci, un progetto del vecchio matematico ferrarese Romoaldo Bertaglia. Ciò dette luogo a una controversia sull'originalità e sulla paternità del progetto stesso di cui fu protagonista il padre Domenico Sante Santini, « matematico e idraulico di S.M.A. l'Imperatrice Regina » e portavoce della « Eccelsa Assonteria delle Acque di Bologna ». Il Santini, in più scritti, accusò il Fantoni prima di aver fatto passare come proprio un progetto che era, in realtà, del Bertaglia e poi, dinanzi alle obiezioni che aveva incontrato, di aver ripiegato su un altro progetto che non era altro che la copia di un'idea che lui, Santini, aveva già sottoposto al card. Conti ricevendone l'attenzione (17).

In verità siamo dinanzi a tre versioni della stessa « linea superiore », differenziate fra loro, ancora una volta, a seconda che la prevista canalizzazione delle acque dovesse avvenire più a monte (Fantoni) o un po' più a valle (Bertaglia) o in posizione intermedia (Santini). La « Sacra congregazione delle acque », poi, sorvolando sulle questioni di priorità e su quelli che potrebbero essere definiti i diritti d'autore, nel trattare l'argomento unificò in una sola denominazione (« linea Fantoni-Santini ») le tre varianti, tenendo conto del fatto che il Bertaglia aveva rinunciato, in punto di morte, a sostenere la propria personale soluzione per favorire quella degli altri due (18).

(16) La denominazione di « linea superiore » non deve trarre in inganno: questo canale non è quello tracciato più a monte fra tutti quelli ipotizzati.

(17) Cfr. *Esame dell'articolo della spesa per la esecuzione del progetto della linea superiore, sostenuto dalle scritture del M.R.P. Domenico Sante Santini [ecc.]*, Bologna, Stamperia Saffi 1764, pp. 124 (ASR, *Congregazione delle acque*, cit., n. 296) e un opuscolo adespota, intitolato « *Sommario* », in cui sono raccolti una miscellanea di scritti a stampa sull'argomento, tra cui, ai numeri 20 e 21, due lettere del 1761 del Santini e, ai numeri 23-30, lettere e documenti relativi alla polemica. Fra questi presenta un certo interesse quello di Giacomo Benassi, « alfiere piombinese », che reca la sua testimonianza a sostegno delle tesi del Santini. I toni della disputa sono molto accesi. Riferendosi al Fantoni, il Santini parla di « insolente rapina », di « eccesso de' più sfrontati », ecc.

(18) « La terza linea è del Can.co Fantoni e del P. Santini, che si chiama

I bolognesi non avevano nulla da temere dalla eventuale realizzazione del progetto del Fantoni (e infatti erano favorevoli a quello del Santini, del tutto analogo), ma non per questo lo contestarono in modo meno vivace. Oltre che a Gabriele Manfredi fecero ricorso agli autorevoli pareri di Eustachio Zanotti, di Jacopo Mariscotti, di Paolo Frisi e andarono a riscoprire anche teorie del secolo precedente, come quelle dovute a Geminiano Montanari (19).

Come se non bastasse a tutti costoro si aggiunse — a sostegno delle tesi della Romagna, vivamente preoccupata perché, quale che fosse la variante di « linea superiore » su cui ci si fosse orientati, la sua adozione avrebbe implicato un eccezionale convogliamento di acque nel Primaro, a ridosso delle sue campagne e con qualche pericolo per la città stessa — il padre gesuita Leonardo Ximenes che, forte del suo meritato prestigio, criticava in generale tutti i progetti fino ad allora presentati con una successione di « memorie » sull'argomento, di cui quella destinata specificatamente alla « linea superiore » è la quarta, datata 7 settembre 1764 (20).

Il Fantoni vi replicò con un suo scritto, violentemente polemi-

Linea Fantoni-Santini, e si dice ancora Linea Superiore, perché stà in Terreno Superiore [...] il Bertaglia in punto di morte lasciò raccomandato ai Savj di Ferrara, che per il Bene comune della Patria si eseguisse non la sua, ma la linea Fantoni-Santini.» Così un ms. contenuto nella sentenza emessa dalla Sacra Congregazione delle acque il 12 marzo 1765 (ASR, *Congregazione delle acque*, cit., n. 296).

(19) Il Frisi prospettò anche una sua soluzione. Cfr. *Piano di lavoro da farsi per liberare e assicurare dalle acque le Provincie di Bologna, di Ferrara e di Ravenna con varie annotazioni, e riflessioni del P. D. Paolo Frisi cherico regolare della congregaz. di S. Paolo, pubblico professore dell'università di Pisa*, Lucca, Vincenzo Giuntini 1761, pp. XXII.

Probabilmente è a questo scritto che si riferisce la *Risposta alle osservazioni e riflessioni contra il progetto della diversione di Reno alla Longara fatta* [o « fatte »?] dal padre D. Paolo Frisi, s.n.t., pp. 48, opera presumibile del Fantoni e che, come è stato accennato nella nota bio-bibliografica, non è stato possibile rintracciare. E a questo scritto si riallaccerebbero logicamente, a lor volta, le *Osservazioni e riflessioni sopra l'ultima « Risposta, ecc. »*, s.n.t., stampate anonime, come controtreplica agli argomenti del Fantoni. La questioncella è resa ancora più complessa dall'esistenza di un opuscolo dovuto ad Antonio Montanari di analogo titolo (*Osservazioni di fatto, e riflessioni pratiche sopra il progetto anonimo ultimamente uscito alla luce intitolato Nuovo real Progetto, ecc.*, Bologna, Lelio dalla Volpe 1761) anch'esso critico nei confronti del Fantoni.

(20) Più precisamente: le difese della Romagna in generale erano assunte dallo Ximenes, quelle di Ravenna in particolare dal padre scolopio Francesco Maria Gaudioso.

co (21), lamentando fra l'altro, e non senza fondato motivo, di essere stato invitato a rispondere dalla congregazione romana delle acque entro il febbraio 1765 (l'udienza risolutiva era prevista per il 5 marzo successivo), quando per poter prendere visione della « memoria » del suo avversario egli era stato costretto a citarlo in giudizio nel gennaio dello stesso anno (22).

Nel periodo 1764-65 la « strepitosa lite » è giunta al suo culmine e ha coinvolto tutti. Si è trasformata, infatti, in un « bellum omnium contra omnes », proprio mentre l'Idice, il Reno e il Primaro straripano per l'ennesima volta provocando un'inondazione durata due mesi. Non solo ognuna delle città principali — Bologna, Ferrara, Ravenna, Faenza, Imola — litiga con tutte le altre, ma scendono in campo anche Bagnacavallo, Lugo, Fusignano, Massa Lombarda, Conselice, S. Agata ..., ognuna con suoi periti, avvocati, notabili che stampano o redigono a mano un numero incredibile di relazioni, di memoriali « di fatto e di ragione », di « esami e riprove », di proteste veementi che inondano e travolgono — è il caso di usare questi termini — la sacra congregazione delle acque romana, la quale, ridotte le numerose proposte presentate a quattro « linee », prese finalmente la sua decisione, contenuta in una sola paginetta a stampa, il 12 marzo 1765: « *Proposito dubio. An, & quae ex quatuor Lineis sit exequenda in casu &c. Rescripsit: Nullam ex quatuor Lineis esse exequendam [...]* », limitandosi a suggerire al Santo Padre la nomina di due o tre periti imparziali. (e dove trovarli?) che dirimessero la questione (24).

Il Fantoni aveva la magra consolazione di apprendere che il suo progetto era andato più vicino degli altri al parere favorevole della congregazione. In un « Memoriale di fatto », firmato dal Commissa-

(21) È il *Saggio de' fatti insussistenti, ecc.*, cit.

(22) Cfr.: P. FANTONI, *Saggio de' fatti insussistenti, ecc.*, cit., p. 5. Il Fantoni lamenta anche che si parli di una quinta memoria dello Ximenes che sta per uscire alla luce il 1° marzo, e cioè solo quattro giorni prima dell'udienza ritenuta conclusiva.

(23) L'espressione è contenuta in un opuscolo del 1765 di Ambrogio Baruffaldi: ASR, *Congregazione delle acque*, cit., n. 295.

(24) *Sacra Congregatio Aquarum - Habita in Palatio Apostolico Quirinali die 12 Martii 1765 cui interfuerunt Em.mi, & Reverendissimi DD. Cardinales Rezzonicus, Castellius, De Comitibus, Albanus Praefectus, Corsinius Nerius, Chisius, Perellius, Corsinius Andreas, Nigronius in causa Bononien., seu Ferrarien-aquarum [...]*, Romae, Ex Typographia Reverendae Camerae Apostolicae 1765 (ASR, *Congregazione delle acque*, cit., n. 296).

rio Generale della Camera Apostolica, Filippo Campilli, a cui probabilmente la decisione della Congregazione si è conformata, si legge, infatti: « [...] presupposto l'uniforme parere dei Padri Jacquier, Le-seur, e Santini, e dei Signori Canonico Fantoni, Bertaglia, Bonatti e Baruffaldi [...] sembra conforme alle buone regole della ragione il prendere risoluzione coerente al loro giudizio [...] ». Ma, « [...] sebbene la mentovata Linea superiore venga approvata da tanti insigni Periti; tuttavolta rimane sempre esposta al timore di non potersi eseguire per cagione di qualche ostacolo dai medesimi periti non preveduto [...] » si conclude con il suggerimento di non farne di nulla (25).

Qualche giorno prima della sentenza lo Ximenes aveva dato alle stampe un suo opuscolo, con il titolo ironico di « Scusa » (26), in cui senza perder tempo a ribattere punto per punto le controargomentazioni del suo avversario, le giudica globalmente come destituite di fondamento. Del resto aveva già usato, nella sua quarta memoria, espressioni come « furiosi pensieri », « giuochi da fontaniere », ecc., accusando il Fantoni di « agitare le altrui menti con falsi dati, e supposti, solamente vaghi di cercar per industrie l'altrui ruina » (27).

All'amarezza per il mancato accoglimento del suo progetto, al

(25) Cfr. *Alla Sagra Congregazione delle Acque L'Em.mo e R.mo Signor Cardinale Conti ponente Bonon., seu Ferrarien. Aquarum per la Rev. Camera Apostolica. Memoriale di fatto*, Roma, Bernabò 1765, pp. n.n. (ASR, *Congregazione delle acque*, n. 295).

(26) L. XIMEENS, *Scusa dell'Autore delle Memorie Idrometriche, ecc.*, cit. L'opuscolo porta la data dell'otto marzo 1765.

(27) È il Fantoni stesso a sottolineare queste frasi (Cfr.: P. FANTONI, *Dell'in-alveazione, ecc.*, cit., passim). Occorre riconoscere, per altro, che più o meno gli veniva resa la pariglia. Nel suo *Saggio de' fatti insussistenti, ecc.*, cit., parlando del suo oppositore lo aveva chiamato, fra l'altro, « il praticissimo P. Ximenes » (p. 17), « facondissimo dicitore nella pratica de' Fiumi » (p. 20), giungendo fino ad ascriverlo, sia pure in maniera indiretta, fra la « gente incapace, e sol atta a inorpellar calunnie » (p. 27).

Può darsi anche che lo Ximenes riprendesse, inasprendola a suo modo, una affermazione polemica fatta da un anonimo perito della « Eccelsa Assonteria dell'Acque di Bologna »: « Il vero motivo, che move li Signori Ferraresi a domandare la esecuzione della Linea Superiore, è quello che abbiamo detto, di allontanare, cioè quanto più possono dal loro territorio le acque del Bolognese a fine di preservare, senza alcun loro dispendio, ma con l'eccidio dei vicini, il loro Polesine di S. Giorgio » (*Esame dell'articolo della spesa, ecc.*, cit., pp. 111).

Su tutta la controversia è da vedere: D. BARSANTI, L. ROMBAI, *Leonardo Ximenes, uno scienziato nella Toscana lorenese del Settecento*, Firenze, Medicea 1987, in specie alle pp. 61-64 e 113-123.

quale fermentemente credeva, si aggiungevano le beffe, le insinuazioni, le ingiurie: l'indignazione del Fantoni esplose in forma torrentizia — è il caso di dirlo — nelle quasi cinquecento pagine del suo « Dell'inalveazione, ecc. », che è al tempo stesso una ricostruzione dettagliata della vicenda idraulica, una difesa circostanziata e appassionata della propria tesi e una requisitoria implacabile e puntigliosa contro lo Ximenes, appena velata dalle forme dell'ossequio, delle proteste di stima e di rispetto che, in un contesto di accuse, di recriminazioni e di invettive, acquista un inequivocabile sapore di sarcasmo.

Non è agevole individuare, « post factum », le cause dell'intensità di questa polemica. Forse, semplicemente, in quel clima arroventato, i due erano i più litigiosi. Ma può darsi anche che alla « passionalità » del Fantoni abbiano dato alimento più fattori: l'ambiente a proposito del quale egli affrontava i temi della bonifica era quello a lui più noto e forse più caro (vi era nato e vissuto); il suo progetto era senz'altro il frutto di una lunga serie di riflessioni e di esperienze (quando lo formulò era nel pieno della sua maturità); l'attacco dello Ximenes, secondo lo stile dell'uomo, era particolarmente duro e richiedeva una replica non meno dura.

Infine, e soprattutto, il Fantoni dovette sentirsi aggredito moralmente. Non per nulla egli protesta ripetutamente la sua buona fede e il suo disinteresse personale, giungendo fino ad affermare che era disposto anche a rinunciare al suo disegno della « linea superiore », purché il Reno non fosse inalveato nel Cavo Benedettino (28). In particolare è agevole supporre che lo abbiano profondamente colpito le parole dello Ximenes, ricordate or ora, « di cercar per industrie l'altrui ruina », imputazione davvero gravissima e che non poteva essere passata sotto silenzio.

I fautori della « linea superiore, a parte gli autorevoli padri dell'ordine dei « minimi » Jacquier e Le Seur, sono da ricercare quasi esclusivamente nell'ambiente ferrarese (29), ciò che è facilmen-

(28) Cfr.: P. FANTONI, *Esito che avrà l'inalveazione, ecc.*, cit.

(29) Si tratta, soprattutto, del dr. Teodoro Bonati, successore del Bertaglia nell'incarico di matematico di Ferrara, di Ambrogio Baruffaldi, « perito architetto della Reverenda Camera Apostolica » e degli avvocati Settimio Cedri, Lorenzo Rondacca, Domenico Leonori. Ad essi sono da aggiungere alcuni nobili proprietari fondiari « nel Territorio Inferiore di Bologna ». Per parte sua il Fantoni, dopo aver ricordato questi nomi e quelli del Bertaglia e dei padri Jacquier e Le Seur fra gli estimatori della sua « linea superiore », fa anche quelli di due o tre padri gesuiti. Se

te spiegabile con il fatto che il progetto è fra quelli che meno possono preoccupare Ferrara (il canale collettore previsto è assai lontano dalla città e il suo punto di scarico dovrebbe essere collocato là dove gli eventuali straripamenti del Primaro non possono procurar molti danni).

Queste annotazioni non sono sufficienti, naturalmente, per dedurre che il Fantoni fosse legato, in Ferrara, a interessi locali, ma è probabile che le sue teorie, sostenute con tanto ardore, si prestassero a qualche interpretazione distorta o malevola (30).

Resta il fatto che la congregazione delle acque di Bologna finirà con l'approvare più tardi nel 1767) un progetto, presentato dal padre gesuita Antonio Lecchi e da altri due idraulici, che andava in senso opposto a quello del Fantoni, poiché era basato sul convogliamento delle acque del Reno nel Cavo Benedettino (31).

In quello stesso anno, tuttavia, il Fantoni veniva chiamato a una consulenza sui provvedimenti da prendere a proposito del porto di Rimini, rimasto danneggiato gravemente da una piena « memorabile » avvenuta nella notte fra il 22 e il 23 luglio del 1765. Insieme a lui erano chiamati a pronunciarsi, su una « memoria » del padre gesuita Ruggero Giuseppe Boscovich, anche i due soliti padri « minimi » Francesco Jacquier e Tommaso Le Seur, il Lecchi ora ricordato, lo scolio Francesco Maria Gaudio e infine, come voce portatrice degli interessi locali, anche il dr. Giovanni Bianchi, riminese.

si ricorda che anche lo Ximenes appartiene alla Compagnia di Gesù riesce agevole immaginare l'intento della citazione.

(30) Il Fantoni quasi ritorce l'accusa. Giustifica, infatti, l'impiego da parte sua di termini come « falso », « falsissimo » nei confronti di alcune affermazioni dello Ximenes, con l'osservazione che si tratta « dei diritti della giustizia, e delle sostanze de' sudditi per 160 anni ora con lunga serie di scritti, ora con vari maneggi delusi. » (P. FANTONI, *Dell'inalveazione, ecc.*, cit., p. 5).

(In una delle tante « difese avanzate dall'Ill.ma Città e Ducato di Ferrara » (*Risposta di fatto e di ragione*, Roma, Bernabò 1765, pp. n.n., in ASR, *Congregazione delle acque*, cit. n. 295) si legge questa affermazione, eloquente per se stessa: « [...] nessuno ignora, che la Linea Superiore non riconosce Autor Ferrarese, né alcuno, che da Ferrara abbia avuto o aspetti, e spera stipendio, o premio. E se Romualdo Bertaglia Matematico di Ferrara, e in appresso la Città stessa trovò miglior del suo proprio questo Progetto, e se noi in suo nome lo difendiamo; ciò si è fatto, e si fa, perché di buona fede lo giudichiamo il mezzo unico di riparare al presentissimo eccidio nostro [...] »).

(31) Sulla valutazione da dare a questo progetto cfr.: P. BEVILACQUA; M. ROSSI-DORIA, *Le bonifiche in Italia dal '700 ad oggi*, cit., pp. 15-17.

Sulla sostanza del progetto del Boscovich (escavazione di un banco di ghiaia e di detriti per facilitare l'afflusso delle acque al mare, senza prolungare i moli del porto, come in un primo tempo si era pensato), tutti si trovarono concordi, ivi compreso lo stesso Fantoni.

Dove nacque qualche interrogativo — ma non delle frizioni fra i consulenti — fu a proposito dell'impiego, per lo scavo, di una macchina inventata da Serafino Calindri, un ingegnere di Perugia. Erano sorte, intorno a costui, delle dicerie che, vere o false che fossero, sono chiara testimonianza dei conflitti di interessi che quasi inevitabilmente nascono, allora come oggi, intorno alle opere pubbliche. Si insinuava che il Calindri avesse condotto delle indagini affrettate e approssimative sui luoghi in cui sarebbe dovuta intervenire la sua scavatrice e che con questo appalto egli si sarebbe arricchito. Il Fantoni è fra coloro che lo scagionano, prendendone risolutamente le parti (32).

3. Quando il Fantoni viene chiamato a dare il suo consiglio sul porto di Rimini, ha già lasciato Bologna per Roma, dove si è stabilito nel 1766.

Il mancato accoglimento dei suoi progetti di bonifica per il delta padano, l'ostilità manifestata nei suoi confronti da una parte degli accademici bolognesi, le noie amministrative che gli procura la direzione del collegio Montalto, lo inducono a cambiar ambiente e ad abbandonare tutto: il suo insegnamento universitario, l'incarico di rettore del collegio e il canonicato, anche se quest'ultimo viene sostituito nel 1767 — e sempre per interessamento di Clemente XIII — con quello romano della importante collegiata di S. Maria in Via Lata.

È a Roma che egli provvede alla stesura della sua opera più ampia (« Della inalveazione, ecc. »), volta non soltanto a difendere la « linea superiore », ma ancor più a tutelare il suo prestigio di studioso, rimasto probabilmente offuscato dalle critiche e dalle accuse dei suoi avversari.

Ed è durante il suo soggiorno a Roma che egli comincia ad allacciare le prime relazioni con la Toscana. Nel 1767 Horace Mann,

(32) Per queste vicende cfr.: « *Del Porto di Rimini, ecc.* », cit. e, ivi, il *Parere* e il *Sentimento* del Fantoni.

plenipotenziario inglese presso il granduca Pietro Leopoldo, presenta il solo scritto del Fantoni, che abbia contenuto puramente matematico, alla « Royal Society » di Londra la quale lo pubblica nelle sue « Philosophical Transactions » (33). Questa intermediazione acquista ancor maggiore significato se si tiene presente che il Mann è legato a quella colonia inglese di Firenze che ha dato origine alla prima loggia massonica in Italia.

Qualche anno dopo il Fantoni viene coinvolto in un'altra fastidiosa vicenda, questa volta di carattere giudiziario. L'economista del collegio Montaldo, il canonico Giuseppe Zaccarini, accusato di varie irregolarità amministrative e di appropriazione indebita nel periodo — in parte coincidente con il rettorato del Fantoni — in cui si occupò dell'istituto (1761-1764), si difende sostenendo trattarsi di calunnie, dovute all'atteggiamento persecutorio del pro-rettore nei suoi confronti. La causa, discussa fra il 1773 e il 1774, procurò non poche noie al Fantoni, il quale raccolse numerose testimonianze a suo favore e fece stampare una memoria a sua discolpa (34). L'assoluzione dello Zaccarini, da parte della Sacra Rota, non dovette fargli piacere, anche se la sentenza lo ricorda solo come pro-rettore e non fa parola delle accuse dello Zaccarini a suo riguardo (35). Un qualche conforto a queste sue disavventure gli venne dalla nomina, che è di quei tempi, a matematico della S. Sede.

Sul finire del 1776 il Fantoni, assieme a Pietro Paolo Qualeatti, riceve dal cardinale Pallotta, pro-tesoriere generale di Pio VI, l'incarico di esaminare la possibilità di bonificare un acquitrinio, detto il Paglieto, posto presso Montalto di Castro. Creando un sistema di canali intorno e attraverso la palude, i due riescono a riversarne le acque nel vicino fiume Fiora e a prosciugarla tra il 1776 e il 1778, facendone « una bella, sana, e fruttifera pianura » (36). Secondo quello che ci consta è il primo successo concreto del Fantoni.

Non sorprende che, qualche anno più tardi (1781) il tribunale

(33) « *De Problemata quodam algebraico, ecc.* », cit.

(34) Cfr.: P. FANTONI, *Annotazioni che si avanzano, ecc.*, cit.

La questione si trascinava già da tempo, ossia da almeno otto anni, come dimostra la *Dichiarazione, ecc.*, cit. (del 1766), ed aveva contribuito, senz'altro, a rendere l'atmosfera di Bologna irrespirabile per il Fantoni.

(35) La sentenza fu emessa dal R.P.D. Mannelli il 10 gennaio 1774. Cfr. ASV, S. R. Rota, *Decisiones, Bononien. Pecunaria*, n. 259.

(36) P. FANTONI; P. P. QUALEATTI, *Relazione del già seguito disseccamento, ecc.*, cit.

della Sacra Rota lo nomini perito a proposito di una vertenza riguardante un altro acquitrinio delle paludi pontine: lo stagno di Maccarese, poco lontano da Roma (37). Gli sarà dato atto dell'accuratezza e della validità dei suoi rilievi « idrometrici », dall'abate romano Gioacchino Pessuti, professore di matematica, interessato anch'egli alla vicenda giudiziaria (38).

L'anno prima era stato nominato, dallo Stato pontificio, membro della commissione incaricata di trattare con il Granducato di Toscana il problema delle acque della Val di Chiana nella parte confinante tra i due stati. Per la parte pontificia la commissione, che si era insediata a Città della Pieve, faceva capo al card. Benedetto Passionei e comprendeva, oltre il Fantoni, anche gli ingegneri Andrea Vici e Domenico Sardi, mentre gli interessi di Pietro Leopoldo erano rappresentati dal conte Federico Barbolani da Montauto, dal matematico granduca Pietro Ferroni e dall'ing. Salvetti.

La questione si trascinava da decenni, per non dire da secoli (39). Pietro Leopoldo era risoluto ad affrontare la bonifica della valle e si era reso conto che non si sarebbe potuto realizzarla senza rimuovere questo ostacolo, dettato dal timore dello Stato della Chiesa che gli interventi fossero tali da generare una deviazione di alcuni affluenti dell'Arno nel Tevere con un pericoloso accrescimento della portata d'acque di quest'ultimo.

Nell'estate del 1780 si giunse a un « Concordato », siglato ufficialmente dalle due parti tra il dicembre 1780 e il gennaio 1781, che può essere compendiato in due punti: la deviazione di due torrenti, che prima si gettavano nel Tevere, in modo che ora versassero le loro acque nel lago di Chiusi; la costruzione di un « argine di separazione » che impedisse ulteriori sconfinamenti di acque fra i due stati in quella zona (40).

(37) P. FANTONI, *Relazione della visita fatta per ordine della Sagra Rota, ecc.*, cit.

(38) G. PESSUTI, *Ragionamento sopra le allagazioni di Campo Salino, ecc.*, cit.

(39) Un primo concordato, a questo riguardo, era stato firmato tra il pontefice Alessandro VII e il granduca Ferdinando II nel 1664, ma l'accordo si era rivelato tutt'altro che soddisfacente e risolutivo.

(40) *Concordato del MDCCLXXX tra la Santità del Sommo Pontefice Pio VI e S.A.R. il Serenissimo Pietro Leopoldo I Arciduca d'Austria, Principe Reale d'Ungheria e di Boemia, Granduca IX di Toscana &c. &c. &c. intorno alla bonificazione delle Chiane nei territori di Città della Pieve e di Chiusi, Firenze, Gaetano Cambiagi 1788, pp. 40 + 8 tavv. (ASR, Congregazione delle acque, Acque e paesi, n.*

Il Fantoni stese una sua ampia relazione, indirizzata al pontefice, sui lavori della commissione e, negli anni successivi, fino al 1783, seguì i lavori che erano stati concordati, riferendone via via al card. Passionei (41).

Poco dopo un'ennesima controversia giungeva ad angustiarlo: il marchese Girolamo Vincentini di Rieti, rivendicò il pagamento a proprio favore di una pensione che, a suo dire, gravava sul canonicoato di cui il Fantoni godeva a Roma e che per lungo tempo non era stata percepita. La causa si discusse fra il 1783 e il 1784: vittorioso nel giudizio di prima istanza il Fantoni si vide dar torto in appello (42). Sdegnato, rinunciò ai pingui proventi della prebenda, alle pensioni che aveva ottenuto con la sua attività professionale e lasciò Roma: nel 1785 si trasferì a Pisa.

L'ipotesi che fra i motivi che lo indussero a questa scelta vi fosse un desiderio di liberazione dai condizionamenti dell'ambiente curiale e dai vincoli imposti dall'abito talare non è troppo azzardata: l'università di Pisa, in cui da un lato era ancora vivo lo spirito galileiano della ricerca scientifica e dall'altro si guardava con attenzione alla nuova filosofia proveniente d'oltralpe, doveva riuscire assai congeniale allo spirito del Fantoni.

Il periodo che trascorrerà in Toscana è senz'altro il più operoso e felice della sua vita e lo legherà a quel paese assai più che alla sua

87). Ampie notizie e analisi tecniche sul suo contenuto sono reperibili, fra l'altro, in « Collegio degli Ingegneri della Toscana », *Valorizzazione della Val di Chiana. Mostra documentaria*, Firenze, Giunti-Barbèra 1981, pp. 72-73 e in G. BELLINCIONI, *La bonifica della Valdichiana*, Milano, I.G.I.S. 1931, p. 9. È da annotare che a quello del 1780 seguirà un altro concordato — il terzo sullo stesso tema — nel 1820.

(41) Si tratta delle lettere citate, e conservate in ASR, *Congregazione delle acque, Acque e paesi (Chiane)*, n. 87.

La corrispondenza, piuttosto fitta, si sofferma quasi esclusivamente sui lavori compiuti sul torrente Tresa. Tuttavia da essa emerge che il Fantoni si era occupato negli anni precedenti anche di opere di manutenzione degli argini del Tevere (in località Riofratta), mentre, subito dopo la firma del Concordato, è chiamato a compiere un'ispezione al « vallato di Jesi », dove, sotto la sua direzione, è stato costruito « un pubblico mulino ».

(42) P. FANTONI, *Riflessioni sopra la seconda decisione, ecc.*, cit.

La prima sentenza, favorevole al Fantoni era stata emessa dal tribunale della S. Rota il 13 giugno 1783. La seconda, d'appello, che accoglieva, invece, le tesi del suo avversario (anche se si rilevava che il Vincentini aveva attribuito alla rendita del canonicoato un valore maggiore del reale) fu emessa il 23 aprile 1784. Cfr. ASV, S. R. Rota, *Decisiones*, R.P.D. Soderino, *Romana Pensionis*, n. 278.

terra d'origine. A Firenze lascerà la maggior parte delle sue opere ed è probabilmente per sua volontà che a Firenze verrà sepolto.

4. La nuova attività del canonico bolognese prende l'avvio dall'invito che gli viene rivolto, nel 1787, da Pietro Leopoldo a esprimere il suo parere sulla sistemazione delle acque paludose del lago di Bientina, oggetto di interminabili controversie fra il granducato e la vicina repubblica lucchese.

Il Fantoni si trova dinanzi ad otto progetti, fra i quali quelli, che lo stesso granduca definisce « aerei », dello Ximenes e di un altro ingegnere (il Lorgna), i quali proponevano di scavare delle gallerie, nei monti che separano Bientina dal Tirreno per scaricare le acque della palude in quel mare. Non è dato sapere quali fossero le reazioni del Fantoni nel trovarsi a dover giudicare le idee del suo vecchio avversario (scomparso da appena un anno e divenuto, negli ultimi tempi della sua vita, oggetto della diffidenza del granduca) (43), dopo un ventennio dalla lite che lo aveva visto, di fatto, soccombente. Quel che è certo è che egli propose una soluzione del tutto diversa (che si richiamava a un'ipotesi già avanzata dal Perelli): una « botte » che sottopassasse l'Arno e, attraverso un canale appositamente scavato, avviasse le acque del lago al Calambrone e di lì al mare.

Il progetto aveva, fra l'altro, il merito di vanificare le preoccupazioni dei lucchesi, ostili a ogni soluzione che implicasse il riversarsi delle acque paludose sulla destra dell'Arno o nell'Arno stesso, ma incontrava (manco a dirlo) l'opposizione dei proprietari dei terreni situati alla sinistra del fiume, per il timore che le inondazioni si trasferissero da nord a sud. Inoltre i costi dell'operazione erano elevati e i mezzi dell'epoca non del tutto adeguati al conseguimento del fine. Sul momento non se ne fece di nulla, ma l'idea del Fantoni fu poi ripresa e concretizzata dall'ing. Alessandro Manetti nel decennio 1853-1863 (44).

Il modo con il quale il Fantoni aveva affrontato la questione del lago di Bientina dovette, tuttavia, piacere a Pietro Leopoldo, il

(43) Non è da escludere che fra i motivi che indussero il Fantoni a scegliere Pisa come sua nuova residenza, vi fosse anche l'attesa di succedere allo Ximenes.

(44) Per questi aspetti cfr.: PIETRO LEOPOLDO D'ASBURGO LORENA, *Relazioni sul governo della Toscana*, Firenze, Olschki 1970, vol. 2°, p. 77, e D. BARSANTI; L. ROMBAI, *La « guerra delle acque » in Toscana. Storia delle bonifiche dai Medici alla Riforma Agraria*, Firenze, Edizioni Medicea 1986, p. 76.

quale, anche quando divenne imperatore, continuò ad affidare a colui che ormai poteva essere chiamato un ex-canonico numerosi incarichi, anche al di fuori della Toscana.

Così il Fantoni si occupò di rendere praticabile anche in caso di piena, per le barche e per il naviglio leggero, la via d'acqua che da Pisa, attraverso l'Arno e poi un canale navigabile, conduceva a Livorno. Diresse i lavori per il restauro della pescaia che si trova, in Arno, a metà strada fra Pisa e Firenze, nei pressi di Castelfranco di Sotto e che era stata fatta costruire da Cosimo I (45). Compì, a Mantova, sopralluoghi sul Mincio, che era straripato e, se dobbiamo dare ascolto al suo biografo Sarchiani, « a tutto propose opportunissimi rimedj, e un felice successo coronò le sue operazioni » (46).

Per noi, tuttavia, sono di maggiore interesse, le consulenze che il Fantoni prestò, rispettivamente nell'anno 1788 e nell'anno 1790, per le bonifiche della Maremma e della Valdichiana.

La bonifica delle Maremme è un'impresa che aveva attratto l'attenzione del granduca fin dalla sua ascesa al trono.

Fra il 1765 e il 1781 se ne era occupato « l'instancabile Sig. Abate Ximenes », come lo chiama ironicamente il Fantoni (47). Il lavoro del gesuita presentava dei pregi, ma aveva anche due grossi difetti: era troppo complicato e mirava, ostinatamente, a mantenere in vita il lago di Castiglion della Pescaia, destinandolo a fini di pesca sotto il monopolio dello stato (48). Inoltre lo Ximenes dava esecuzioni ai suoi progetti favorendo senza ritegno le speculazioni di questo o di quel proprietario terriero, fino al punto di cadere in sospetto presso il granduca che, nel 1781, lo sostituì con il matematico Pietro Ferroni. Quest'ultimo tentò la via di una colmata parziale del lago di Castiglion della Pescaia, con una deviazione dell'Ombrone in un punto che non risultò idoneo al fine da conseguire perché più elevato del lago stesso (49).

È a questo punto che subentra il Fantoni, il quale si trovò,

(45) Di questi lavori il Sarchiani (in o.c., p. 85), fa una minuziosa descrizione.

(46) G. SARCHIANI, o.c., p. 85.

(47) P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., p. 195.

(48) Cfr. D. BARSANTI, *Piani di sfruttamento e di bonifica del lago di Castiglion della Pescaia dal Cinque all'Ottocento*, in « Collegio Ingegneri della Toscana », *Valorizzazione della Maremma Toscana*, Firenze, Giunti-Barbèra 1982, pp. 49-92.

(49) Per questi aspetti cfr.: D. BARSANTI, *Caratteri e problemi della bonifica maremmana da Pietro Leopoldo al governo provvisorio toscano*, in *Agricoltura e società nella Maremma grossetana dell'800*, Firenze, Olschki 1980, pp. 39-64.

quindi, nella condizione di giudice dello Ximenes (per la seconda volta) e di colui che aveva incontrato, poco meno di una decina d'anni prima, come perito della controparte nelle trattative che avevano portato al concordato del 1780 sulla Val di Chiana.

Questa circostanza è casuale solo fino a un certo punto: in Toscana gli esperti di idraulica in grado di affrontare il formidabile problema della Maremma si contano, in quel periodo, sulle dita di una mano (ai nomi già citati, infatti, non sono da aggiungere che quello del Perelli e, più tardi, quello del Fossombroni). Non c'è da dubitare, inoltre, che Pietro Leopoldo fosse pienamente informato dei pessimi rapporti che erano intercorsi tra il Fantoni e lo Ximenes e che, proprio questo, insieme a una presumibile rivalità del canonico bolognese con il Ferroni (50), gli offrì la garanzia che il nuovo relatore si sarebbe impegnato con tutto se stesso per condurre un'indagine critica sull'operato altrui e prospettare sue più convincenti soluzioni.

E proprio questo avvenne. Posta la sua base a Pisa, il Fantoni, accompagnato dall'ing. Salvetti e dal dr. Piazzini, compì nell'aprile-maggio del 1788 un'accuratissima ispezione in Maremma (51). Dopo oltre sei mesi, dedicati alla rielaborazione e alla interpretazione dei dati raccolti, presentava la sua « ben dettagliata relazione » (52).

In essa, dopo una ricostruzione storica delle vicende dell'impadimento, vengono passate in rassegna quattro ipotesi di soluzione. La prima consiste nella bonifica per colmata del lago di Castiglion della Pescaia, mediante la deviazione integrale del corso dell'Ombro-ne in località le Bucacce, presso Istia, la seconda prospetta il conseguimento dello stesso fine attraverso una deviazione parziale delle acque del fiume, la terza prevede la riduzione del padule di Castiglion della Pescaia a un bacino di pesca simile a quello delle valli di

(50) C'è da dire, però, che il Sarchiani (in o.c., p. 81) definisce il Ferroni « estimatore ed amico del Fantoni ». Può darsi che questi sentimenti non fossero ricambiati: in una lettera (conservata alla Bibl. Naz. Centr. di Firenze) del febr. 1791 il Fantoni ringrazia il Ferroni che gli ha inviato un suo scritto, in maniera molto compita, ma sostanzialmente fredda.

(51) Non ha fondamento la critica rivolta successivamente (1828) dal Fossombroni al progetto del Fantoni « perché suggerito probabilmente [...] da alcuni principj teorici più che dall'esperienza e dalle cognizioni locali ». (V. FOSSOMBRONI, *Discorso sopra la Maremma*, in « F. TARTINI, *Memorie sul bonificamento delle Maremme toscane* », Firenze, Giuseppe Molini 1838, p. 398).

(52) Le parole sono del granduca (PIETRO LEOPOLDO, *Relazioni, ecc.*, cit., vol. 3°, p. 38). Il rapporto è datato « Pisa, 28 Dicembre 1788 ».

Comacchio; la quarta consiste in un insieme di provvedimenti, relativamente poco costosi, che si possono riassumere nell'intento di creare le condizioni per un lento ma sicuro succedersi di colmate « naturali », da ottenersi tenendo liberi e puliti i fiumi Bruna e Sovata insieme ai fossi che conducono alla palude e aprendo « un discreto diversivo », munito di cateratta, sull'argine destro dell'Ombrone.

Il progetto « ideale » è, per il Fantoni, il primo, come quello che assicurerebbe una soluzione globale e stabile e guadagnerebbe vaste estensioni di terreno all'agricoltura. Tuttavia egli stesso sconsiglia di intraprenderne la realizzazione in primo luogo a causa dei suoi costi altissimi, poi per le gravi difficoltà tecniche che si incontrerebbero e per i prevedibili allagamenti, nel corso dei lavori, di territori appartenenti al principato di Piombino e infine perché, a suo avviso, « [...] voltando il detto fiume [l'Ombrone] nel padule di Castiglione, niun vantaggio ne risentirebbe l'umana salute » (53).

La seconda ipotesi viene presentata, chiaramente, solo in via teorica. Si prevede, sì, che i costi per gli scavi sarebbero assai inferiori a quelli relativi al primo progetto, ma la necessità di costruire « una solida e grandiosa fabbrica di cateratte », oltre a una vasta pescaia, farebbe perdere ogni vantaggio economico, mentre l'esito dei lavori darebbe luogo a colmate assai scarse e probabilmente insufficienti (54).

La terza viene respinta senza remissione. La conservazione del padule di Castiglione a fini di pesca, che aveva risposto, in passato, a una gestione fiscale dei Medici con risultati molto mediocri, andava incontro a miopi interessi locali e non avrebbe assicurato che una « miserabil pesca ». Inoltre, i lavori occorrenti per creare condizioni favorevoli alla pesca, in una situazione che non era nemmeno lontanamente paragonabile a quella delle valli di Comacchio, avrebbe provocato l'inondazione dei campi più bassi, « con gravissimo danno dell'agricoltura » (55). Non appartiene alla malizia il supporre che a rendere più severamente negativo il giudizio, per altro ben fondato, del canonico bolognese concorresse il fatto che quello della pesca era, per l'appunto, come abbiamo ricordato poche righe sopra, un

(53) P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., p. 175.

(54) Cfr.: P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., pp. 175-185.

(55) Cfr.: P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., pp. 185-194.

disegno dello Ximenes, nel quadro generale della sua « fisica riduzione delle Maremme ».

E allo Ximenes il Fantoni non risparmia certo le critiche, anche se non le avanza più con gli accenti di acrimonia che avevano caratterizzato il suo scritto sulla inalveazione dei fiumi del bolognese e della Romagna (56). « Il voluminoso libro della sua fisica riduzione della Maremma Senese », fondato su indagini del tutto insufficienti, millantate come approfondite — concluderà — non ha portato che a tentativi « dispendiosissimi e non durevoli », tanto che « ai nostri giorni non si vede quasi segno di quei benefici, che a largo costo furono pattuiti » (57).

Rimaneva valido, quindi, in pratica, solo il quarto suggerimento che egli raccomandava « alla continuazione delle sovrane e paterne beneficenze » (58).

Tuttavia, nella storia della bonifica maremmana, il Fantoni è ricordato principalmente (e giustamente) per il primo progetto, il solo davvero integrale, organico, razionale e come tale valutato, quasi unanimemente, da allora fino a oggi (59).

Unica voce dissonante in questo coro quella di Vittorio Fossombroni, il quale, nel 1828, con il tono di degnazione che ormai gli è divenuto proprio, senza troppo indugiare a darne i motivi, condanna il progetto Fantoni come frutto di inesperienza e di superficialità, giunge a capovolgere principi dell'idraulica che egli stesso aveva

(56) Condanna perfino il proposito del gesuita di « imprigionare » le acque cariche di esalazioni sulfuree e minerali per rendere più salubre l'ambiente (era convinzione comune, a quel tempo, che la malaria avesse la sua casa in queste esalazioni), perché, a suo dire, quei « vapori », una volta compressi, avrebbero cercato sfogo in maniera violenta e per vie imprevedibili. Cfr.: P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., pp. 151-152.

(57) Cfr.: P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., p. 196.

(58) P. FANTONI, *Memoria, ecc.*, cit., p. 199.

(59) Il primo giudizio positivo, come abbiamo visto, venne da Pietro Leopoldo. Lo resero più preciso e circostanziato, Ferdinando Tartini e Alessandro Manetti (Cfr.: F. TARTINI, *Memorie sul bonificazione delle Maremme toscane*, cit., p. 51 e A. MANETTI, *Sulla sistemazione delle acque della Valdichiana e sul bonificazione delle Maremme*, Firenze, Tip. Mariano Cecchi 1849, p. 29). Lo ribadì Antonio Salvagnoli Marchetti: « Il matematico Fantoni aveva già sapientemente indicato quello delle Bucacce, ecc. » (cfr.: A. SALVAGNOLI MARCHETTI, *Rapporto sul bonificazione delle Maremme Toscane*, cit., p. LVII, nota 1). Ai nostri giorni lo accolgono Danilo Barsanti e Leonardo Rombai (cfr.: D. BARSANTI, *Piani di sfruttamento, ecc.*, cit., p. 58 e, ancor di più, D. BARSANTI, *Caratteri e problemi, ecc.*, cit., p. 42, D. BARSANTI; L. ROMBAI, *La « guerra delle acque », ecc.*, cit. p. 125).

contribuito a dettare (60) e delinea un progetto del tutto diverso (per non dire opposto) rispetto a quello del Fantoni, che consiste nella deviazione parziale dell'Ombrone, in due punti anziché in uno solo, posti entrambi a valle delle Bucacce (alla « Svolta di S. Martino » e in prossimità del canale detto Navigante).

Il parere proveniva da persona troppo autorevole perché fosse tenuto in non cale e, anche se non fu accolto integralmente, è sulla sua falsariga che, nella prima metà dell'Ottocento, vennero condotti i lavori della bonifica maremmana. I risultati furono così deludenti da far esclamare al Salvagnoli Marchetti trent'anni più tardi: « Quante somme ingenti e quanti anni sarebbero stati risparmiati [...], se si fosse seguito il piano del Fantoni! » (61).

Né il Fossombroni, attenendoci a quello che a noi è noto, poteva avere motivi di risentimento personale nei confronti del Fantoni.

Al contrario, quest'ultimo aveva manifestato un'opinione concorde con quella del « pregiatissimo Cavaliere Sig. Vittorio Fossombroni » nella controversia nata fra questi e « il dottissimo Matematico Regio Sig. Dottor Pietro Ferroni », intorno alla sistemazione delle acque della Val di Chiana, che il Fantoni era stato chiamato ad arbitrare da « Sua Maestà Imperiale Leopoldo II » (i fatti si svolgono nell'estate del 1790, quando Pietro Leopoldo è già divenuto imperatore d'Austria).

Ricordiamo, rapidissimamente, i termini della questione (62).

La bonifica della Val di Chiana fa tutt'uno con la storia del fosso o « canale maestro » che la percorre, costruito nel Basso Medioevo (dopo il '300) e che nel XVIII secolo presenta due pun-

(60) « È precetto dell'arte il colmare prima i terreni superiori e poi gl'inferiori; ma questa sentenza non è inappellabile [...] » V. FOSSOMBRONI, *Discorso sopra la Maremma*, cit., p. 398.

(61) Cfr.: A. SALVAGNOLI MARCHETTI, *Rapporto sul bonificazione delle Maremme Toscane*, cit., pp. LVI-LXXII.

(62) La storia della bonifica della Val di Chiana è stata fatta innumerevoli volte, fino alla sazietà. Ci limitiamo, perciò, a ricordare due fra gli scritti più persuasivi e più esaurienti: A. MORO, *La bonifica della Val di Chiana nel quadro della politica economica del XVIII secolo*, in « La Bonifica e l'assetto territoriale », anno XXX (1976), n. 1, pp. 9-100, e « Collegio Ingegneri della Toscana », *Valorizzazione della Val di Chiana, ecc.*, cit., precisando che ci sembra da condividere pienamente la tesi di Alessandro Moro secondo la quale « Vittorio Fossombroni si occupò di una bonifica già avviata e non contribuì, certamente, alla sua definitiva risoluzione per quanto riguarda il problema idraulico » (A. MORO, o.c., p. 67, nota 1).

ti-chiave: la Chiusa dei Monaci e il Regolatore di Valiano. La prima, sorta anch'essa in età medioevale, regimenta il deflusso delle acque della Chiana in Arno; il secondo, costruito nel 1723, regimenta il deflusso delle acque provenienti dai « chiari » di Montepulciano e di Chiusi nel canale stesso.

Gli interrogativi fondamentali intorno ai criteri da usare intorno alla bonifica della valle sono sempre stati due: usare il metodo dell'essiccazione o quello della colmata? abbassare o no la Chiusa dei Monaci per facilitare il riversarsi della Chiana in Arno?

Il primo dilemma fu risolto abbastanza presto con una preferenza netta per le colmate, che — generalizzate e cioè estese a tutta la valle — ebbero nel Fossombroni il loro patrocinatore e protagonista. Il secondo ricevette la sua soluzione solo durante il governo di Leopoldo II, quando l'ingegner Alessandro Manetti, divenuto direttore delle bonifiche nel 1838, stabilì di ridurre drasticamente l'altezza della Chiusa, con effetti decisivi per il completamento della bonifica della valle, senza che si verificassero gli inconvenienti da tutti paventati (anche e soprattutto dal Fossombroni) di una crescita pericolosa delle acque dell'Arno.

Sulla questione della Chiusa dei Monaci si erano avuti, nel XVIII secolo, da parte dei competenti, diversi e contrastanti pareri. Lo Ximenes, nel 1766, ne consigliò l'abbassamento. Gli ingegneri Verace, Tossani, Salvetti, Bombicci e poi, nel 1769, il Perelli vi si opposero e l'opposizione proseguì anche con il Fossombroni che, nel 1782, era stato nominato « visitatore dei Beni di campagna della Religione » (63) e, nel 1789, soprintendente ai lavori di bonifica nella Valle (incarico che manterrà fino al 1828).

Non sembra, però, che Pietro Leopoldo fosse del tutto soddisfatto del Fossombroni se, sul finire del proprio governo in Toscana, dava incarico prima al matematico di corte Ferroni e poi al Fantoni di rimmettergli le loro proposte sugli interventi da realizzare nella Chiana (64).

(63) Si trattava dell'Ordine di Santo Stefano che, in Val di Chiana, possedeva importanti fattorie.

(64) Del resto il granduca del Fossombroni aveva scritto: « Visitatore generale, cavaliere Vittorio Fossombroni, giovine di talento e capacità e di applicazione e che promette bene, ma l'essere ricco, il crederci bello e letterato, hanno fatto sì che non ha seguitato bastantemente a applicarsi e fa l'impiego da signore, senza darsi la pena necessaria [...] ». PIETRO LEOPOLDO, *Relazione, ecc.*, cit., Vol. 1, p. 93.

Era sorta, appunto, una controversia tra il Ferroni e il Fossombroni. Il primo proponeva l'abbassamento del regolatore di Valiano di poco più di mezzo metro (un braccio e dodici soldi) ed era favorevole all'abbassamento anche della Chiusa dei Monaci, oltre che ad aprirvi una « calla » (ossia un piccolo varco per il transito di barche); il secondo era contrario risolutamente all'uno come all'altro provvedimento.

Il Fantoni, chiamato a dirimere la questione, compì una visita minuziosa della Val di Chiana nel giugno del 1790. Alla fine, come si è detto, prese posizione sostanzialmente a favore della tesi del Fossombroni, ma non senza qualche concessione ad alcune idee del Ferroni riguardanti la Chiusa dei Monaci: « [...] converrebbe, cred'io, abbassare a poco a poco la detta Pescaja [...] » (65), opponendosi recisamente, però, all'ipotesi della « calla » e a quella dell'abbassamento del regolatore di Valiano. E può anche darsi che questo consenso, pur limitatissimo, dato ai progetti dell'avversario abbia dato ombra all'idraulico aretino. Il Fantoni concludeva: « Verrà il felice tempo di abbassare il Regolatore di Valiano, e non di poco la sommità della Pescaja de' Monaci, ma bisogna per alquanti anni proseguir tuttavia colla primiera costanza le colmate sì saggiamente, e sì utilmente intraprese [...] » (66).

5. Come per molti altri protagonisti del movimento riformatore toscano del Settecento, la partenza di Pietro Leopoldo per Vienna, la sua morte, le ripercussioni della rivoluzione francese, implicano anche per il Fantoni, ormai assai anziano ma ancora attivo e operoso, una svolta radicale e determinano la necessità di prendere posizione oppure di barcamenarsi (come fece, ad esempio, il Fossombroni) in una difficile situazione politica.

Il Fantoni non era uomo da infingersi. Forse la qualifica di « grande ammiratore della rivoluzione francese », attribuitagli dall'Inghirami è eccessiva e, ad ogni modo, non è finora documentata. Certo i rapporti con Ferdinando III, che lo richiamò a Firenze dopo la morte del padre, non furono buoni. Il Sarchiani riferisce che si sottrasse all'ordine del granduca di recarsi a Livorno per valutare il

(65) P. FANTONI, *Relazione della visita fatta al Canal Maestro della Valdichiana, ecc.*, cit., p. 16.

(66) P. FANTONI, *Relazione della visita fatta al Canal Maestro della Valdichiana, ecc.*, cit., p. 16.

progetto di costruzione di un acquedotto (67), preferendo ritirarsi « nella solitudine del suo gabinetto », mentre eseguì lavori topografici commissionatigli dai francesi che, nel 1799, avevano invaso la Toscana.

Probabilmente in conseguenza dei moti controrivoluzionari di quello stesso anno fu costretto all'esilio. Accompagnato da una sua nipote, Giulia Paillot, si rifugiò in Svizzera a Berna, fino a quando la vittoria di Marengo restituì al Bonaparte il dominio dell'Italia.

Il governo di Milano lo chiamò prima a far parte della Commissione idraulica della Repubblica italiana e poi gli assegnò una ricca pensione che gli consentì di trascorrere con tranquillità e con agio quelli che ormai furono gli ultimi mesi della sua vita (68).

In precedenza aveva ricevuto ben poco degli onori e dei riconoscimenti che, di solito, venivano tributati a studiosi della sua importanza. Aveva, però, fatto parte dell'accademia degli Arcadi romana (69) e anche di quella dei Georgofili a Firenze.

Per quest'ultima, anzi, aveva scritto due relazioni, lette rispettivamente nelle sedute del 7 settembre 1796 e del 6 settembre 1797, su argomenti di sua competenza in rapporto con i problemi dell'agricoltura (70).

Nella prima non perde l'occasione per tornare, con toni amari, sulla questione delle acque nel delta padano (è evidente che a distanza di tanto tempo l'episodio gli bruciava ancora). La seconda la si avverte percorsa da un modo di intendere la realtà che fa pensare a influenze deistiche (la natura vi viene definita come « la prima onnipotente Causa » (71), ciò che toglie molto, sia pure indirettamente, alla trascendenza divina).

È da notare, del resto, che dalla lettura degli scritti del Fantoni nessuno potrebbe dedurre la sua qualità di sacerdote. Egli ragiona di idraulica e soltanto di idraulica e, nonostante che la materia e i tempi vi si prestino, non si rintraccia il minimo intento di rimettersi

(67) Il disegno era dell'ing. Giuseppe Salvetti, che del Fantoni era stato collaboratore in più occasioni.

(68) Cfr.: G. SARCHIANI, o.c., pp. 85-87.

(69) Vi aveva preso il nome di Lergesto Efesio. Cfr.: A. M. GIORGETTI VICHI, *Gli Arcadi dal 1690 al 1800, onomasticon*, Roma 1977, p. 159.

(70) Sono: *Della pendenza, che esigono le acque correnti, ecc.*, cit. e *Dell'alzamento del fondo del mare, ecc.*, cit.

(71) Cfr.: P. FANTONI, *Dell'alzamento del fondo del mare*, cit., p. 289. Arezzo, aprile 1987 - giugno 1988

alla provvidenza divina: l'opera degli uomini e il rapporto degli uomini con la natura occupa tutto lo spazio. Come guadagnare terra per le coltivazioni, come impedire alluvioni e inondazioni o limitarne i danni agli uomini e alle cose, come amministrare senza sprechi il pubblico denaro, come garantire che non derivino conseguenze negative al bestiame (e agli animali in genere) dalle stesse opere di bonifica: questi sono i soli oggetti della sua attività, secondo un atteggiamento comune, del resto, alla maggior parte dei suoi interlocutori e anche dei suoi avversari, spesso sacerdoti al par di lui.

Quasi si direbbe che uno spirito laico e razionalista, anche se non illuminista, animi l'attività di questi studiosi settecenteschi, chiamati non solo a elaborar teorie, ma a misurarsi con le cose.

ROBERTO G. SALVADORI

