

LEONARDO ROMBAI

GEOGRAFI E CARTOGRAFI  
NELLA TOSCANA DELL'ILLUMINISMO

LA POLITICA LORENESE DI AMÉNAGEMENT DEL TERRITORIO  
E LE RAGIONI DELLA SCIENZA GEOGRAFICA

*Estratto da:*

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA - Annata XCIV - Fascicolo 3 - Settembre 1987

PACINI EDITORE PISA

LEONARDO ROMBAI

## GEOGRAFI E CARTOGRAFI NELLA TOSCANA DELL'ILLUMINISMO

LA POLITICA LORENESE  
DI AMÉNAGEMENT DEL TERRITORIO  
E LE RAGIONI DELLA SCIENZA GEOGRAFICA

1. L'AMÉNAGEMENT E LA «FILOSOFIA DEL FARE» DI FRANCESCO STEFANO E PIETRO LEOPOLDO DI LORENA. — L'età dell'illuminismo in Toscana resta ancora in attesa di un sistematico svolgimento sul piano storiografico. Essa non è mai stata, infatti, studiata globalmente (in tutta la densità dei suoi problemi e delle sue realizzazioni), per quanto concerne la ricostruzione degli effetti del riformismo dei Lorena in materia di politica amministrativa, economica e finanziaria. Temi come la liberalizzazione degli scambi e la formazione di un unico territorio doganale, la riforma amministrativa a scala comunale e «provinciale» (vicariati), la perequazione fiscale e il catasto geometrico-particellare, la legislazione in merito alla politica agraria e alla mobilitazione dei patrimoni demaniali e degli enti (ecclesiastici, ospedalieri e cavallereschi) attendono ancora una puntuale analisi (almeno per quanto riguarda la lunga durata e l'insieme del Granducato); come pure (e a maggior ragione) devono essere ancora studiati i riflessi che i provvedimenti sopra enunciati ebbero sull'organizzazione territoriale. Solo di recente alcuni saggi (Bellucci, 1984; Rombai, 1987 d) hanno iniziato a riassumere i lineamenti essenziali della complessa politica lorenese di *aménagement*, con particolare riguardo per gli orientamenti urbanistici e soprattutto per i lavori pubblici nei settori della bonifica e della regolazione idraulica (che da Pietro



Leopoldo in avanti rappresentano sicuramente la base di riferimento del «governo del territorio», in quanto a quegli interventi è agevole correlare tutto un complesso di altri provvedimenti, nel quadro di una organica politica che è stata definita di «bonifica integrale» (Barsanti e Rombai, 1986), e della creazione di infrastrutture viarie carrozzabili e di idrovie per finalità di progresso civile e sociale e per garantire il successo della politica economica borghese, sostenitrice della libera imprenditorialità privata.

In effetti, le bonifiche e le vie di comunicazione rappresentano il risultato più concreto e duraturo del riformismo pietroleopoldino applicato al territorio e lucidamente finalizzato ad una sua rifondazione su basi unitarie, onde superare il ruolo di predominio esasperato ed aggressivo storicamente esercitato dalle città nei confronti delle campagne, e particolarmente dalla capitale nei confronti delle provincie. Di sicuro, la situazione concreta avanti le riforme era caratterizzata da uno squilibrio vistoso tra agricoltura e industria e tra città e campagna, da anacronistici privilegi per la capitale, per le città, per le industrie cittadine che si erano definiti nei secoli attraverso una legislazione e una politica di *aménagement* intonate a principi prettamente mercantili-stici.

Per rimediare a questa situazione, i Lorena procedettero per gradi e attraverso esperienze successive, piuttosto che in obbedienza a piani preconcepiuti. In conclusione, però, l'organicità delle loro riforme sta a significare la volontà di attuare dei disegni, maturati nell'esperienza e tra loro coerenti. Insomma, la loro organicità è data dal fatto che il governo di Pietro Leopoldo (come nell'Ottocento quello di Leopoldo II) tenne coerentemente conto delle connessioni e delle interdipendenze tra i vari aspetti di una realtà assai composita.

Gli obiettivi di fondo erano chiari: la formazione di mercati più larghi, la libertà della proprietà, del commercio, del lavoro. In altre parole, si trattava di cementare l'unità dello Stato e di creare un mercato territoriale coincidente con l'intero Granducato.

Così, mentre furono assai contenute e limitate le opere pubbliche dettate da ideali di pura «magnificenza», si estesero e si allargarono in maniera veramente inusitata le spese per le strutture di interesse generale: soprattutto quelle coinvolgenti le parti



della Toscana che erano state dimenticate o neglette col prevalere della politica accentratrice della capitale. Se lo Stato, negli ideali del granduca e dei suoi consiglieri, doveva tirarsi indietro di fronte all'attività privata nel campo economico, non poteva però sottrarsi al compito di creare le condizioni materiali necessarie al libero sviluppo dell'attività individuale. La funzione «negativa» dello Stato di garantire la sicurezza e la libertà economica si completava con la funzione «positiva» di agevolare l'attività dei singoli mediante la realizzazione di quelle opere pubbliche che ne rendevano possibile o facile il pieno esplicarsi. Bonifiche, strade, canali, porti, educazione e cultura agraria, scuole costituiscono la manifestazione di questa missione civilizzatrice che si estende in larghezza e profondità (come in pochi altri paesi europei) sotto il secondo granduca lorenese.

Indipendentemente dai risultati complessivi o locali o settoriali conseguiti, è da tutti riconosciuto che è soprattutto l'età di Pietro Leopoldo a rappresentare un momento decisivo per il passaggio da uno Stato comunal-cittadino, formatosi per aggregazioni successive di conquiste territoriali attorno alla capitale, a uno Stato unitario moderno, caratterizzato da un'unica legislazione vigente e ormai liberato da ogni residuo e privilegio feudale. Di sicuro, con Francesco Stefano (1737-65) e con Pietro Leopoldo (1765-90) si comincia ad affrontare, con provvedimenti in genere incisivi, la condizione di squilibrio territoriale esistente e, insieme, si tenta anche di ridurre lo sbilanciato rapporto fra le varie classi sociali. In proposito, molti storici hanno giustamente messo in luce il fatto che — se è vero che la riflessione sulla condizione umana e la ricerca «illuminata» dei mezzi materiali e culturali idonei a migliorarla rappresentano le costanti preoccupazioni della «coscienziosa operosità» del sovrano — è altrettanto vero che non sempre il grado qualitativo e quantitativo del miglioramento appare paragonabile al livello delle intenzioni. Tenendo anche conto del fatto che ai Lorena fece difetto una vera «cultura industriale» moderna: alla base del loro progetto riformatore stava, infatti, il riconoscimento dell'agricoltura come «sorgente dello Stato e delle manifatture».

In ogni caso, nell'età dell'illuminismo ci si trova, in Toscana, di fronte ad un complesso così vasto e articolato di riforme e



di realizzazioni, da non poter essere spiegato senza un riferimento d'obbligo alla nuova «filosofia del fare» e alla nuova «cultura del territorio» che si affermano con i Lorena. Già nell'età di Francesco Stefano, la logica dell'interesse politico si correla felicemente, infatti, alla *ratio* dell'analisi scientifica. Le teorie degli scienziati, insomma, escono dal chiuso delle accademie e delle università per rispondere alle nuove esigenze della società, si staccano dall'erudizione per giungere a più immediati e vivi problemi, abbandonano l'astrattezza per confrontarsi con i bisogni concreti, in linea con la migliore tradizione sperimentale della «scuola galileiana». Già sotto la Reggenza (istituita dal granduca-imperatore che, come è noto, non si mosse mai da Vienna), comincia infatti a formarsi il gruppo dei riformatori ed economisti toscani, aperto alle idee di tutte le correnti del vasto movimento dell'illuminismo europeo. D'altro canto, è noto che Francesco Stefano (e ancor più Pietro Leopoldo) seppe circondarsi delle migliori «teste d'uovo» espresse — per le materie economiche, finanziarie, giuridiche, amministrative — dal mondo scientifico e culturale non solo toscano e che questi collaboratori «politici» si mostrarono generalmente all'altezza della situazione e delle aspettative, tanto da poter essere «imprestati» anche ad altri sovrani italiani. È altrettanto noto che gli stessi granduchi seppero ugualmente circondarsi dei più capaci scienziati operanti — essenzialmente tramite quella fucina che era lo Studio Pisano — nel Granducato, per quanto concerne la risoluzione dei complessi problemi teorici e pratici nei settori dei lavori pubblici e dell'idraulica, dell'ingegneria stradale e delle costruzioni (applicati alla bonifica e alla regimazione fluviale, alla realizzazione di strade, ponti, acquedotti, gallerie e «botti sottofluviali», edifici di ogni genere), nonché la risoluzione dei problemi di ordine politico-economico-sociale (come le confinazioni esterne, la ridefinizione dei reticoli amministrativi interni, la razionalizzazione degli assetti produttivi, ecc.).

In proposito basterà ricordare gli uomini di scienza che si susseguirono nella carica di *matematico regio* (il coordinatore e l'ideatore dell'intera politica territoriale), come Tommaso Perelli (dal 1739 direttore anche della Specola di Pisa e docente di astronomia nello Studio Pisano) prima e poi Leonardo Ximenes dal 1766 (dopo che nel 1755 aveva già ottenuto la carica di *geografo*



*imperiale* e la cattedra di geografia nello Studio Fiorentino) e Pietro Ferroni (che affiancò Ximenes nel 1770), per non parlare di altri personaggi di rilievo nel settore delle scienze matematiche e idrauliche applicate, come Pio Fantoni e Vittorio Fossombroni (impegnati nell'*aménagement* negli anni '80).

È invece assai meno noto che i Lorena seppero radicalmente riformare — migliorandolo qualitativamente e potenziandolo quantitativamente — l'apparato della «burocrazia tecnica», vale a dire degli operatori territoriali (*ingegneri-architetti*), che i Medici avevano creato a supporto delle esigenze conoscitive, progettuali ed esecutive dei vari ministeri governativi: Capitani di Parte Guelfa, Nove Conservatori, Riformagioni e Confini, Scrittoio delle Regie Fabbriche, Scrittoio delle Regie Possessioni, Amministrazione delle Regie Rendite (1). Se inizialmente, sotto la Reggenza, ci si limitò ad affiancare un nuovo corpo di ingegneri (quello del Genio Militare, costituito per soddisfare le esigenze peritali delle fortificazioni, oltre che dell'esercito e della marina nel periodo in cui anche la Toscana era coinvolta nelle «guerre di successione» europee), ai numerosi altri già esistenti a Firenze e nei dipartimenti

(1) I primi rudimenti teorici e pratici venivano impartiti in Toscana — mancando affatto scuole e ordini professionali di «agrimensori» e di «ingegneri» o «architetti» — nelle scuole secondarie pubbliche e religiose (e successivamente nella fiorentina Accademia del Disegno e nelle tre università di Pisa, Firenze e Siena), e spesso anche nell'ambito della tradizione familiare e degli studi privati aperti un po' da tutti gli ingegneri-architetti che dipendevano dall'amministrazione centrale e periferica dello Stato. Gli apprendisti che — dopo aver superato una prova di idoneità (tra la fine degli anni '30 e '70, il severo esaminatore fu il matematico e astronomo Tommaso Perelli) — venivano ammessi nei vari uffici governativi, rifinivano la loro formazione, «a tavolino» e «in campagna», sotto la direzione di un tecnico esperto, e coll'esperienza acquisivano una capacità teorica ed empirica di tipo polivalente: qualunque fosse la loro qualifica professionale e il dipartimento in cui operavano, gli ingegneri-architetti dovevano saper misurare, rilevare e disegnare raffigurazioni cartografiche le più diverse e, insieme, dovevano saper scrivere relazioni peritali, progettando e rendicontando economicamente ogni genere di lavoro di interesse pubblico (e anche privato), nei più disparati settori dell'assetto territoriale. Per soddisfare nel migliore dei modi questi impegni, l'operatore ufficiale doveva necessariamente possedere cognizioni di ordine geografico e storico, una cultura umanistica e una cultura tecnica; di fatto egli possedeva una non superficiale coscienza territoriale, sia pure in genere di tipo empirico, essendogli derivata dalla pratica di percorrere «a passi geometrici» o «andanti» ogni angolo dello Stato, al fine di cogliere nei dettagli le sue caratteristiche generali e particolari (con i bisogni e i problemi di natura ambientale e sociale), prima di elaborare qualsiasi scelta progettuale. Su questi temi si rinvia a Rombai, 1987 c.



decentrati di Siena e Pisa, con Pietro Leopoldo invece — grazie anche all'opera dei suoi più stretti collaboratori nel settore delle scienze territorialistiche, come Ximenes e soprattutto Ferroni — si provvide senz'altro a formare all'interno del nuovo ministero della Camera delle Comunità (che nel 1769 sostituì la Parte), una vera e propria «scuola» di operatori civili. Questi *ingegneri-geografi*, produssero (dal 1770 in avanti) dapprima una massa copiosissima ed eccezionalmente qualificata (rispetto al passato almeno) di materiali preparatori e progettuali, nei più disparati settori d'intervento della pianificazione territoriale, e poi tradussero in pratica (eseguendo i più diversi lavori, anche per conto degli enti locali e dei ceti dominanti nei loro patrimoni fondiari) i principi elaborati sul piano teorico. Inutile dire che questi tecnici (Giuseppe Salvetti e Ferdinando Morozzi, da considerare autentici capi scuola, e poi Antonio Capretti, Salvatore Piccioli, Stefano Diletti, Camillo Borselli, Salvatore Falleri, Neri Zocchi, Francesco Bombicci e tanti altri) ebbero modo di ampliare e affinare le proprie attitudini di operatori «coscienti», capaci cioè di percepire qualsiasi problema espresso a scala territoriale, nella grande operazione catastale del 1778-87, rimasta purtroppo incompiuta: in ogni caso, questi operatori seppero complessivamente e brillantemente risolvere i problemi tecnici (anche i più complessi) nei quali si traducevano le scelte politiche di uno Stato moderno come quello pietroleopoldino (2).

(2) Che questi valorosi servitori dello Stato non fossero ricompensati (come del resto gli scienziati che li dirigevano) come avrebbero meritato è un fatto accertato (Barsanti e Rombai, 1987, pp. 24-26). In proposito, basterà qui ricordare — come esemplare — la vicenda di uno dei più dotati ingegneri-geografi civili degli anni '60, Carlo Maria Mazzoni. Nel 1766 — scrivevano al nuovo granduca dalla Segreteria di Finanze — il Mazzoni, che due anni prima aveva «dovuto fare diverse visite nel Capitanato di Pietrasanta, avendo principalmente formata la Carta Corografica del medesimo, in veduta di più progetti stati avanzati per l'apertura di nuove strade comunicative colla Lombardia, il prosciugamento delle campagne paludose ecc., come anche di aprire uno sbocco e porto in mare, per le quali operazioni non ha finora potuto ottenere il rimborso delle spese (sic) ascendenti a scudi 400, né veruna gratificazione, pretendendosi che detti progetti non siano eseguibili, perciò essendo il suddetto ingegnere ridotto in estrema miseria e pieno di debiti supplica per il pagamento della somma suddetta. Il Maresciallo Botta crede che si possa frattanto pagare al supplicante scudi 200 con riserbarsi di rimmettergli il restante dopo che sarà stata detta pianta riscontrata sul luogo da un buon perito». Buon per lui, che il giovane Pietro Leopoldo — avverte un'anno-



L'azione politica, sotto la Reggenza e Pietro Leopoldo, promana da un disegno vasto e grandioso, vale a dire da un metodo scientifico di ricerca sorprendentemente moderno, nel senso che ogni provvedimento amministrativo e ogni riforma devono essere il risultato — completamente verificato — di approfondite inchieste di ordine naturalistico e geografico-statistico (da effettuarsi «sul campo») e di ordine storico (da effettuarsi prioritariamente sulle fonti documentarie per eccellenza, quelle archivistiche ufficiali dello Stato). Più che per il passato, infatti, con i Lorena si assiste al fiorire di «visite» di scienziati, funzionari e tecnici i cui resoconti scritti (quasi sempre corredati da immagini cartografiche originali) vengono sollecitamente inoltrati al sovrano e ai ministri competenti; con i Lorena si assiste all'esplosione delle inchieste e dei censimenti, effettuati con criteri omogenei per tutto il Granducato o per qualche sua parte (basterà ricordare l'inchiesta svolta dal governatore dello Stato di Siena, Stefano Bertolini, nel 1761 in tutte le comunità di quel vasto territorio, oppure la «grande inchiesta» promossa da Pietro Leopoldo nel 1766-67 sulle condizioni dell'economia toscana) (Rombai, 1987d). E spetta indiscutibilmente ai Lorena l'aver «inventato», in Toscana, la monografia d'impostazione geografico-politico-statistica (comprendente, in una visione corografica d'insieme e secondo una griglia eminentemente sincronica, una descrizione spesso organica del quadro territoriale, sia nelle componenti naturali che in quelle antropiche, con un approccio di norma problematico, al fine di evidenziare le potenzialità economiche e i bisogni di intere «province»), alla cui compilazione furono tenuti periodicamente, dal 1781 in poi, i vicari regi (3).

In altri termini, i Lorena possedettero un apprezzabile grado di «coscienza territoriale» e uno spiccato interesse per le «scien-

---

tazione a margine — decise di accordargli benignamente «i 400 scudi per le sue fatiche, la pianta potendo sempre essere di qualche utile, e per ricompensarlo del suo zelo» (di fatto il solo rimborso delle spese sostenute, senza compenso alcuno!) (Archivio di Stato di Firenze, d'ora in avanti ASF: *Miscellanea di Finanze* A, f. 116, c. 589).

(3) Queste relazioni, nel resto d'Italia, si diffusero solo con la conquista napoleonica, anche se la loro origine va ricercata in quelle scritte dagli ambasciatori veneti già tra medio evo ed età moderna (Gambi, 1973, pp. 6-7). Molte relazioni vicariali per la Toscana tardo-settecentesca sono conservate in ASF: *Segreteria di Gabinetto*, f. 316.



ze utili», imbevuti come essi erano di una vasta cultura geografica (di chiara matrice illuministica), che li indusse ad affinare esemplarmente il contatto con i fatti e con il territorio, tramite il ricorso al metodo sperimentale, l'osservazione diretta degli aspetti ambientali e sociali, la capacità geostorica di ricostruzione dei diversi assetti del passato e di individuazione delle «permanenze» sedimentate nel palinsesto territoriale. Francesco Stefano mostrò sempre una straordinaria predilezione per le scienze naturali e per la geografia e spetta proprio al granduca-imperatore il merito di aver inaugurato questo fecondo metodo del «conoscer per governare». Risiedendo a Vienna, egli aveva ovviamente estremo bisogno di «avoir sous ces yeux des representations exactes des villes principales et des postes militaires de son Grand Duché» (4); e dalla capitale dell'Impero fu infatti solito tempestare il Consiglio di Reggenza perché gli si inviassero relazioni descrittive dettagliate e carte topografiche o piante esatte ogni volta che erano allo studio provvedimenti legislativi o progetti di vasto respiro, con riferimento ad una determinata base spaziale. Così avvenne, per esempio, per le pianure di Pisa nel 1740-43 e per la Maremma Senese nel 1744-45: nel 1740, mentre la commissione guidata da Pompeo Neri e Tommaso Perelli visitava le pianure pisane per studiare gli interventi necessari per la sua regimazione idraulica d'insieme, il migliore cartografo dello Stato, Antonio Falleri, fu incaricato di rilevare varie raffigurazioni parziali e una grande *Pianta Universale della Campagna Pisana*, da usare anche per tutte le future esigenze del governo del territorio.

Nel 1744, mentre il sovrano stava meditando sulle ragioni del drammatico fallimento dell'ultimo tentativo di popolamento (alcune migliaia di coloni lorenese) di Massa Marittima e Sovana dal 1739 in poi, non mancò di richiedere allo stesso Falleri due carte particolareggiate del Massetano e del Sovanese e una carta generale della «provincia» maremmana, rispondente ai requisiti di una «Carte topographique exacte de toutes les Maresmes, sur la quelle l'on puisse distinguer les terrains qui sont possédés par

(4) Così, significativamente, si esprime il colonnello Warren nella dedica al sovrano della *Raccolta di piante delle principali città e fortezze del Granducato di Toscana* del 1749 (Gurrieri, 1979).



les anciens propriétaires et ceux qui on été donnés aux Coloni-  
stes, ceux qui sont cultivés de ceux qui restent en friche, avec  
une relation explicative et détaillée sur la qualité de familles qui  
l'on pourra y établir successivement». La richiesta di una carta  
così dettagliata — iniziata nei primi mesi del 1745 fu ultimata  
solo nel giugno 1746, insieme alle altre dei distretti di colonizza-  
zione, tutte definite «assai belle», e infine inviata nell'estate al  
sovrano (5) — era chiaramente motivata dalla preparazione dell'e-  
ditto del primo dicembre 1746, noto come la «prima riforma agra-  
ria» della dominazione lorenese, perché prevedeva l'esproprio dei  
latifondi del tutto incolti della Maremma e la loro consegna a  
chi avesse provveduto alla loro valorizzazione. Ma già all'inizio  
del 1739, in occasione della sua unica visita a Firenze, il sovrano  
aveva istituito il Corpo degli Ingegneri del Genio Militare, coll'in-  
carico di eseguire la poderosa *Raccolta di piante delle principali  
città e fortezze del Granducato di Toscana* (ultimata nel 1749), ol-  
tre che innumerevoli carte del litorale e delle singole città, torri  
e fortificazioni costiere, delle fattorie e ville granducali, ecc.

Pietro Leopoldo, il coltissimo «principe dei filosofi», ereditò  
dal padre l'interesse per le scienze territorialistiche e — nella sua  
azione di governo — si attenne con coerenza esemplare a quel  
metodo «del provando e riprovando», proprio di un uomo che leg-  
ge e che pensa, e la cui azione pratica è sempre preceduta e gui-  
data dalla lettura e dal ragionamento. Egli, infatti, era abituato  
a rendersi conto personalmente delle cose e dei loro problemi,  
convinto come pochi altri dell'importanza dell'osservazione e del-  
l'esperienza, tanto nel campo della natura, quanto in quello socia-  
le e politico. Questo suo orientamento si incontrò e si fuse con  
la tradizione galileiana della cultura toscana, volta all'esplorazio-  
ne sistematica del territorio granducale. Conoscere per delibera-  
re; questa massima diventava lo stile di governo del giovane prin-  
cipe. E tutti, grazie alle sue dettagliate ed emblematiche *Relazio-  
ni sul governo della Toscana*, possono oggi conoscere ed apprez-

(5) Il soprintendente delle colonie lorenese di Maremma giudicò la raffigura-  
zione generale del Falleri «la più esatta carta di alcuna parte della Toscana per  
essere stata misurata palmo a palmo tutta la Maremma Senese» (ASF: *Miscellanea  
di Finanze A*, f. 116, c. 90).



zare l'impegno personale rivolto con costanza e lucidità alla risoluzione dei molteplici problemi ambientali, sanitari, economici e sociali del suo Stato, soprattutto nel corso degli innumerevoli sopralluoghi svolti tra il 1765 e il 1790 in ogni parte della regione.

2. LA NUOVA CULTURA TERRITORIALISTICA. DALLA TRADIZIONE ERUDITA ALLA «GEOGRAFIA DEI PROBLEMI». — Se è vero che «la geografia — come ogni ramo della scienza — prima che su istituzioni (scuole, società, periodici, ecc.) è costruita su problemi, e più precisamente su di una capacità o idoneità a partecipare — coi suoi metodi di ricerca e armi di lavoro — alla soluzione di determinati problemi» (Gambi, 1973, p. 4) di ordine ambientale o economico-sociale, allora è indiscutibilmente vero che anche nella Toscana dell'illuminismo furono coltivati con finalità applicative e con particolare frequenza (e con risultati conoscitivi complessivamente lusinghieri) quei nodi problematici che saranno oggetto d'indagine della geografia dei nostri tempi. Anche se nel Settecento mancano opere sistematiche di tipo corografico riferite all'intero Granducato — è noto che Giovanni Targioni Tozzetti non poté portare a compimento il suo grandioso disegno della *Corografia e Topografia fisica della Toscana*, in cui avrebbe dovuto «svolgere idealmente l'illustrazione di una regione seguendo l'ordine preciso che si darebbe oggi, come frutto della più recente esperienza geografica: dalla descrizione del rilievo, delle acque, del clima, della vegetazione, della fauna, fino alle manifestazioni umane, anche a quelle rappresentanti l'attività intellettuali» (Rodolico, 1955, p. 14) — non può in alcun modo essere sottovalutato quel complesso di studi (a stampa e più ancora manoscritti) relativi alle condizioni ambientali di intere «province» o subregioni (o comunque territori di una certa ampiezza) o, più spesso, a questa o quella componente naturale (fiumi, laghi e/o paludi, foreste, suolo, ecc.). In ogni caso, l'analisi delle basi fisiche (e degli insiemi o dei singoli oggetti naturali) di un determinato territorio prevede quasi sempre un approccio geografico-umano, secondo il quale devono necessariamente essere evidenziate le relazioni stabilite con il popolamento e con gli insediamenti, con la situazione economica e sanitaria, con l'esplicito obiettivo di contribuire alla razionalizzazione e alla crescita qualitativa e quantitativa della vita produttiva.



va (individuando nuove risorse, per esempio nel campo minerario), sociale e civile.

In altri termini, sia il filone di ricerche coltivato dai celebri *naturalisti viaggiatori* (6), sia il filone coltivato dai *matematici* che ebbero incarichi di rilevante responsabilità nell'amministrazione statale (7) mirano con coerenza e lucidità ad «un esame dei rapporti uomo-ambiente e dei rapporti risorse-popolazione, e infine ad una considerazione sopra i modi d'intervenire, con le istituzioni in atto, per rendere più razionali questi rapporti» (Gambi, 1973, p. 7). Questa finalità prospettica, insieme alla stretta aderenza al metodo dell'osservazione diretta e dello sperimentalismo — secondo i canoni indiscussi di tutta la cultura scientifica della Toscana settecentesca, ove «la speculazione pura era considerata lontana dalla verità effettuale delle cose» (Rodolico, 1955, p. 14) — e insieme alla modernità d'impostazione, data dall'adozione di metodi interdisciplinari e problematici e dalla felice «fusione tra spirito naturalistico e senso storico» (con il ricorso puntuale alla documentazione storica scritta e cartografica, come propedeutico all'indagine sul terreno), consente a questi studiosi di dare la giusta importanza «all'uomo come agente modificatore della superficie terrestre» (Concari, 1932, p. 29). Mentre però le relazioni dei

(6) «L'esplorazione naturalistica della Toscana» affonda le sue radici nello sperimentalismo galileiano e nell'Accademia del Cimento, tramite le figure di Francesco Redi (il «primo naturalista dei tempi moderni»), Stenone e — importante anello di congiunzione — Pier Antonio Micheli. Tra gli illuministi, basterà qui ricordare Giovanni Targioni Tozzetti e Giorgio Santi (quest'ultimo, docente di chimica e storia naturale nello Studio Pisano, esplorò, negli anni '80 tutta la parte meridionale della Toscana, pubblicando poi il *Viaggio al Montamiata e alle due Province Senesi*), ma non possono essere trascurati personaggi «minori» come il Matani per il Pistoiese e il Tramontani per il Casentino (per non tacere degli stranieri Arduino, Pini, Vallisnieri e altri ancora) (Rodolico, 1955).

(7) Trattasi dei già ricordati Perelli, Ximenes (che, primo in Toscana, ebbe nel 1755 la carica di «geografo imperiale» e la cattedra di geografia nell'Università di Firenze sia per la sua attività applicata alla politica del territorio dal 1750 in avanti, sia soprattutto come riconoscimento del suo lavoro teorico di astronomo fondatore della Specola fiorentina nel 1750 e restauratore della meridiana toscanelliana di S. Maria del Fiore nel 1755 e infine come colui che era stato fin dal 1750 incaricato di costruire con metodi geodetici e astronomici «la carta geografica della Toscana»), Ferroni (che nel 1770, insieme alla cattedra di matematica nello Studio di Firenze, ottenne anche quella di «geometria e geografia»), Fossombroni (incaricato nel 1788-89 di dirigere la Commissione Economico-Idraulica della Valdichiana per la bonifica di quella valle) e Ferdinando Morozzi (ingegnere-geografo e scienziato nei ruoli della burocrazia tecnica toscana dal 1749-50) (Barsanti-Rombai, 1987, pp. 7-26).



naturalisti viaggiatori «contengono quasi sempre ricerche di svariata erudizione, accanto allo studio dei *fossili* e dei *viventi*, e diventano spesso zibaldoni o *selve di notizie*, secondo la suggestiva espressione dell'epoca » (Rodolico, 1955, p. 9) — difetti a cui non poté sottrarsi neppure il Targioni (che pure fu definito «il più mirabile esempio di naturalista geografo» della Toscana, «primo per i suoi tempi, né molto imitato o seguito di poi», e autentico precursore della geografia moderna) (Dainelli, 1926; O. Marinelli, 1904; Concari, 1932; Rodolico, 1955), e tanto più evidenti in quanto tutti questi autori adottano, «narrando i loro viaggi, l'ormai tradizionale schema itinerario della *relazione odepórica*» (Rodolico, 1955, p. 9) — le memorie e le relazioni allestite dagli scienziati e ingegneri-geografi dello Stato per occasioni contingenti di intervento nella regolazione di fiumi e canali navigabili e nella bonifica di acquitrini, nella costruzione di strade e in altri lavori pubblici ancora, sono di norma scritte con forma assai più semplice e chiara e soprattutto sono strutturate secondo una griglia che, per quanto non rigida e precostituita, consente loro di assumere l'aspetto organico e metodico, misurato e sistematico insieme della monografia regionale. Quando Perelli (1774), Ximenes (1757, 1769, 1775, 1782, 1785-1786), Ferroni (8), Fossombroni (1789) e Morozzi (1762-1766, 1770) tratteggiano l'inquadramento d'insieme di un determinato territorio o quando enucleano da quello

(8) Ferroni non pubblicò — fino agli inizi dell'Ottocento — i suoi scritti relativi al territorio, perché troppo preso (soprattutto dal 1780 circa in poi, quando con il declino di Ximenes e la morte di Perelli fu l'unico «matematico regio» della Toscana), dai gravosi impegni inerenti la sua carica di coordinatore dell'*aménagement*. Di questo fatto non mancò di dolersi a più riprese con il sovrano. Per esempio, scriveva a Pietro Leopoldo nel 1788, a conclusione della sua *Relazione della visita al Canale Maestro della Chiana*, per chiedere un congedo di almeno un anno, per godere finalmente «d'un poco d'ozio letterario onde dar l'ultimo finimento ad alcune speculazioni scientifiche»: «ormai conosco tutta l'estensione del Gran Ducato, e su tutta ho esternato i miei sentimenti. Ormai ho prodotti per il vantaggio del pubblico de' valenti Ingegneri ed Idrometri, capaci al pari di me, e forse ancora di più, a contribuire al regolamento dell'acque. Ho sacrificati i miei occhi al servizio dell'A.V.R. e tutto il fiore degl'anni miei già passò in mezzo ai fiumi, alle paludi ed ai laghi, e col respirare assai spesso aria mefitica ed insalubre» (ASF: *Camera delle Comunità e Luoghi Pii*, f. 1548). Chi conosce le decine di memorie manoscritte e inedite dedicate dal matematico ai problemi idraulici, stradali e — più in generale — economici di quasi tutte le «province» del Granducato (come quelle di Perelli, Ximenes e altri sempre chiare, documentate, organicamente impostate), non può non provare solidale comprensione per queste affermazioni.



una componente particolare, non dimenticano mai di correlare le condizioni e l'azione della natura all'attività e ai bisogni dell'uomo, e di far risaltare la dinamica della storia inscrittasi nell'ambiente: così queste monografie arrivano a combinare descrizione e interpretazione, sincronia e diacronia, tempo e spazio e — per quanto necessaria premessa alla parte progettuale di ovvio stampo tecnico-scientifico — si qualificano come studi di geografia umana applicati alla comprensione e alla risoluzione dei principali nodi problematici dell'organizzazione territoriale (9).

3. LA «RIVOLUZIONE CARTOGRAFICA» DELL'ETÀ DEI LUMI. LA DIFFICILE QUESTIONE DELLA «CARTA GEOGRAFICA DELLA TOSCANA» E IL TRIONFO DELLA CARTOGRAFIA SPECIALE E APPLICATA. — La conoscenza diretta di molti reperti cartografici rimasti negli archivi statali della Toscana lascerebbe supporre che anche la storia della cartografia di questa regione, fino all'età dell'illuminismo, fosse assai ripetitiva e in sostanza — se si fa eccezione per alcuni autori — fatta di onesti artigiani che per tutto il Seicento e per i primi decenni del Settecento continuano a tramandarsi gli stessi modi di formazione e gli stessi strumenti di lavoro, senza riuscire ad unificare la rappresentazione e il linguaggio. Fino alla metà del Settecento, il «sapere cartografico» era ancora in mano ai «pittori-architetti» che continuavano ad operare prevalentemente sulla base di schemi propri del vedutismo paesaggistico, e che solo di rado riuscivano a coniugare la tecnica pittorica con la geometria: pochi sono infatti i reperti che appaiono basati su rilevamenti accurati sul terreno, mentre prevalgono massicciamente le figure e gli abbozzi dimostrativi, che molto spesso non prefiguravano impiego alcuno di scala.

Se si astrae dalla produzione a grandissima scala di tipo pseudocatastale (le «mappe poderali», per intendersi) — in buona parte costruita fin dal Cinquecento mediante una sorta di triangolazione semplificata e l'uso di strumenti topografici per la misurazione degli angoli e delle distanze lineari (goniometro a traguardo

(9) Questo mio giudizio trova conferma in quanto scritto, a più riprese, da Manzi a proposito delle opere di Afan de Rivera e di altri territorialisti illuminati del Regno delle Due Sicilie (Manzi e Di Cara, 1984, p. 525).



o a bussola con rosa dei venti o squadra, tavoletta planimetrica ad ago magnetico, ecc.) — occorre infatti considerare che le carte topografiche prevedevano generalmente la compresenza dei due diversi linguaggi prospettico-vedutistico e planimetrico-geometrico. Con questo metodo misto si rappresentavano in pianta, come visti zenitalmente, il reticolo del quadro parcellare-agrario (almeno per i seminativi nudi), stradale e idraulico e spesso le città maggiori, mentre i centri minori e le sedi sparse, i boschi e le coltivazioni arboree venivano resi simbolicamente con prospettini e alberini vari. Il rilievo orografico continuava ad essere rappresentato — per le oggettive difficoltà di misurazione topografica e altimetrica — in maniera schematica e distorta, secondo l'elementare modulo prospettico convenzionale dei «mucchi di talpa».

In Toscana, la generalizzazione dei metodi geodetico-topografici (possibile grazie all'uso sistematico della tavoletta pretoriana e di altri strumenti ottici galileiani, e comportante il disegno cartografico moderno di tipo zenitale) è un processo che si diffonde vistosamente solo nella seconda metà del Settecento e che potrà pervenire a compiuta maturazione intorno al 1820, quando qualsiasi carta topografica sarà incardinata nel quadro geodetico generale della sfera terrestre, grazie alla messa a punto di metodi sempre più precisi e raffinati di calcolo per le coordinate dei punti-base, e grazie soprattutto alla conclusione delle misurazioni astronomico-geodetiche effettuate dall'Inghirami.

In ogni caso, nella prima metà del Settecento, il problema di una base scientifica nella formazione dei tecnici civili e militari era universalmente avvertito (10), tanto che, anche in Toscana, i Lorena non appena ebbero preso possesso del Granducato tentarono di introdurre la figura dell'ingegnere-geografo militare e di unificare quindi il linguaggio cartografico. Ma è noto che tale esperienza (che rivelò comunque le doti di operatori come Andrea Dolcini e Giuliano Anastasi, coordinati dal colonnello Edward Warren) ebbe breve durata: sotto un sovrano come Pietro Leopoldo,

(10) Proprio in quegli anni stavano sorgendo specifici corpi di ingegneri militari (in Francia nel 1691, affiancato nel 1716 dal corpo degli ingegneri civili di ponti e strade; a Genova nel 1713; a Torino nel 1738), con scuole per la formazione degli operatori che fondavano il loro insegnamento su rigorose basi scientifiche e che dedicavano largo spazio al rilevamento e al disegno di mappe e carte topografiche (Rombai, 1987 c).



che arrivò a disarmare quasi tutte le fortificazioni e a ridurre ai minimi termini l'esercito e la flotta (mentre proclamava la neutralità del Granducato), evidentemente non poteva esserci spazio per il Genio Militare, che nel 1777 veniva soppresso. Il riformismo pietroleopoldino abbisognava non dei «compassi degli eserciti» ma delle tavolette pretoriane dei topografi catastali.

Non a caso, è proprio sotto l'intellettuale illuminista Pietro Leopoldo che si registrano importanti iniziative «istituzionali» (la fondazione a Firenze del Museo della Scienza e, nel suo ambito, dell'Osservatorio Astronomico della Specola intorno alla metà degli anni '70, dopo che erano falliti i tentativi analoghi del Perelli negli anni '40 e '50, e dopo che Ximenes aveva creato il suo osservatorio privato tra il 1750 e il 1755) e che si applicano alle tecniche idrauliche, edilizie e stradali, come pure alla cartografia di progettazione, i risultati più avanzati delle nuove conquiste scientifiche.

Già con Francesco Stefano «esplode» subito il bisogno di cartografia a scala catastale e topografica, più attendibile e precisa dei reperti di cui disponeva l'amministrazione statale, per poter elaborare i diversi interventi di politica territoriale: e, in effetti, già negli anni 1740-65 è avvertibile un significativo processo di crescita, grazie all'operato di personaggi come Antonio Falleri, Carlo Maria Mazzoni, Ferdinando Morozzi e, soprattutto, di Leonardo Ximenes e dei suoi aiuti (Gregorio Michele Ciocchi, Donato Maria Fini, Agostino Fortini).

Ma è soprattutto a partire dal 1770 circa che si comincia ad intravedere in Toscana una vera «scuola» di cultura e tecnica cartografica moderna, dal momento che i giovani allievi del Ferroni già ricordati si mostrano sempre più capaci di eseguire rappresentazioni anche di notevole respiro. Ma più in generale, l'intera produzione dell'epoca dei Lumi indica che — anche in Toscana — un processo di unificazione delle tecniche mensorie e del linguaggio era ormai in corso e per certi versi già realizzato. Quella guidata «in campagna» — dal 1765 e fino all'inizio dell'Ottocento — dal «capo ingegnere» Giuseppe Salvetti (definito da un critico così esigente e severo come il sovrano: «abilissimo, esatto nelle sue relazioni, moderato nelle spese, onesto, sincero, sperimentato, da fidarsene in tutte le occasioni») appare una *équipe* affiatata-



ta, costituita da ingegneri-geografi di notevole livello e con una penetrante capacità di percezione dei problemi globali dell'ambiente e dell'organizzazione territoriale.

Il merito di aver creato questa «scuola» (sia sul piano della preparazione teorica che pratica) spetta indiscutibilmente al Ferroni, più che ai suoi rivali Perelli e Ximenes che pure dettero un contributo significativo alla crescita del sapere cartografico (11).

Nel marzo 1770, a soli 25 anni di età, Ferroni poté infatti ottenere le due cattedre di matematica, e di geometria e geografia nello Studio Fiorentino, perché «fossero scuola degli Architetti e degli Ingegneri».

Lo stesso scienziato ricorda nelle sue memorie che l'obiettivo del granduca era proprio quello «di far sì che da questa Istituzione in poi gl'Ingegneri Toscani non lo fossero unicamente quan-

(11) Gioverà ricordare che se Ximenes poté formare cartografi di assoluto valore come Ciocchi, Fini, Fortini, Nini e Grobert, anche Perelli fu il maestro riconosciuto di Falleri, Morozzi e del giovane Bombicci (che perfezionò poi la sua preparazione sotto Ferroni), tutti operatori ai quali si devono i più perfezionati prodotti cartografici soprattutto degli anni '50 e '60 (come si dirà più avanti). I due matematici di grado più anziano dovettero comunque limitare il loro magistero ai pochi allievi di cui poterono giovare per le loro operazioni «sul terreno», mentre Ferroni godette del vantaggio di poter fondare e dirigere una vera e propria scuola pubblica riservata agli aspiranti ingegneri-geografi. Vale la pena di rilevare che, sotto la guida di Ferroni, il trionfo del linguaggio planimetrico non comporta la scomparsa definitiva del tradizionale modulo pittorico: anzi, le figure prospettiche — regolarmente affiancate dalle topografie — sono usate dal matematico per meglio caratterizzare in forma più immediata il tormentato e alpestre paesaggio appenninico. Esempio appare il caso della Romagna Toscana e del Casentino, per le quali «province» Ferroni provvide nel 1787-89 ad un rilevamento generale finalizzato alla progettazione della «Strada di Romagna» Firenze-Forlì e del collegato braccio della «Barrocciabile Casentinese» che avrebbe dovuto anch'esso proseguire per Camaldoli e Bagno: alle carte costruite in forma compiutamente planimetrica si affiancano i raffinati, eleganti e suggestivi quadri pittorici (con i diversi paesaggi agro-forestali, i centri abitati, le strade, i ponti e le fontane, e con l'animazione di un variegato «mondo» di contadini, pastori, boscaioli e viandanti). Tutti gli oggetti sono davvero «delineati al naturale e dipinti al vivo e come stanno sul luogo», come pure «l'andamento delle cime delle Alpi Appennini e le loro diramazioni e propaggini», fino alla pianura e agli scali adriatici. Solo l'aver «sott'occhio la vera copia della Natura» avrebbe consentito, infatti, di «ponderare le difficoltà che s'incontrano tra quelle balze, e scoprire in qual modo profittando dei punti più comodi venisse la strada ideata a combinare insieme la migliore esposizione di tutto rispetto al corso del sole, la maggior difesa dai venti, la maggior stabilità, il maggior comodo delle popolazioni subalpine, e la minor spesa possibile». La *Raccolta delle principali vedute degli Appennini del Mugello, Casentino e Romagna osservati dai punti più favorevoli sì dalla parte del Mar Mediterraneo, sì dall'opposta dell'Adriatico* è conservata manoscritta in due volumi (con la relazione indirizzata dal Ferroni al granduca il 30 aprile 1790) nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, G.F., 164/1-2.



to al vocabolo, ma eziandio per l'ingegno», perché potessero con maggiore cognizione di causa dedicarsi «all'Architettura Civile e all'Idraulica».

In questo contesto, si colloca anche la questione della carta geografica della Toscana, sufficientemente nota nelle sue grandi linee, grazie allo studio, rimasto per molti versi esemplare, di Attilio Mori (1905).

Gioverà tuttavia ripercorrerne sinteticamente le tappe, sia per integrare con nuovi elementi il quadro a suo tempo ricostruito dal Mori, sia per rivedere il giudizio del tutto negativo sull'intero sapere cartografico della Toscana illuministica e anche sull'operato di Pietro Leopoldo, espresso dal nostro studioso in conseguenza della mancata realizzazione del «monumento» a scala topografica (e non corografica, come si pensava fino ad ora e come si preciserà tra poco). Questa valutazione negativa — certamente influenzata da quanto avevano scritto il Targioni e l'Inghirami — in effetti appare oggi del tutto superata.

È un punto fermo che Francesco Stefano e Pietro Leopoldo, anziché mostrare disinteresse per la questione, avvertirono sempre l'esigenza di possedere una rappresentazione fedele della Toscana, non fosse altro per motivazioni di ordine culturale e scientifico, oltre che politico-amministrativo. E infatti i due sovrani, più che interessarsi a questo e a quel progetto partorito occasionalmente dalla mente di *geografi* e *ingegneri* (toscani e stranieri: Falleri, Morozzi, Donzelli, Dolcini, Anastasi, Ximenes, Cassini, Boscovich), come sembra credere il Mori, provvidero essi stessi a commissi onare ai propri scienziati e tecnici un prodotto di così difficile esecuzione, quasi «metafisico» se si tiene conto dei limiti di fondo che impedivano alla cartografia lorenese di «decollare»: vale a dire, l'insufficiente grado conoscitivo (dei toscani, ma anche dei celebri «Geografi e Astronomi Parigini», per dirla con Ximenes) di quelle determinazioni assolute di coordinate le quali formano la base essenziale di ogni buona corografia (Mori, 1905, p. 19). Insomma, il problema va rovesciato: pur non mancando nel Granducato buoni astronomi e matematici (Perelli, Ximenes, Ferroni e gli stranieri appositamente, e significativamente, chiamati a Pisa dal sovrano, onde rivitalizzare questo ramo basilare della scienza, come Giuseppeantonio Slop di Cadenberg,



a cui nel 1770 fu concessa una cattedra di astronomia, e Giovanni Bernouilli, beneficiato allo stesso modo intorno al 1776), il problema fondamentale rimaneva insoluto. Tra il 1739 e il 1750-55 erano stati fondati i due osservatori di Pisa e Firenze, ai quali nel 1774-75 si aggiunse la Specola del Museo fiorentino di Storia Naturale; gli astronomi e i matematici appositamente ingaggiati e incaricati (e gratificati con titoli accademici) lavoravano intensamente, e tuttavia i luoghi di cui si conosceva la posizione in latitudine e in longitudine (neppure del tutto precisa) erano solo Firenze, Pisa e Siena (dove esisteva un piccolo osservatorio privato). Per fissare le coordinate di Livorno occorre attendere il 1784-88: «ben misera cosa invero — riconosce il Mori (1905, p. 5) — e affatto insufficiente, come è facile comprendere, per stabilire la costruzione della carta di una regione che si stende per oltre due gradi in latitudine e per circa tre gradi in longitudine» (12). Ancora meno si conosceva — fino all'Inghirami, ch  i primi tentativi di rilevazione furono effettuati col barometro dallo Schuckburg nel 1775-76, e furono ripresi dal Baillou solo all'inizio dell'Ottocento — circa le misurazioni altimetriche: in assenza dell'indispensabile fondamento astronomico-geodetico e trigonometrico, che i Lorena cercarono comunque invano di assicurare,   facile comprendere come il progetto «carta geografica della Toscana» dovesse ineluttabilmente attendere tempi migliori.

In ogni caso, occorre partire dal 1739-40, perch  i migliori geografi e cartografi del Granducato si proponessero — non per decisione personale e contingente, ma per rispondere ad una precisa committenza sovrana — di migliorare «l'imperfettissima» e ormai antiquata (perch  di chiara impostazione buonsignoriana-maginiciana) *Etruria Vetus et Nova*, incisa nel 1724 da Teodoro Vercr ysse a corredo di un fortunato libello di Tommaso Dempst rio, che ancora nel 1749 il Warren definir  «una di quelle che hanno meno errori» e che, per questa ragione, allegher  alla pi 

(12) Per avere nuovi valori occorre attendere il 1793 (per alcune localit  del litorale e dell'arcipelago, inserite nella triangolazione fatta in Corsica dal Tranchot e poi estesa all'Elba dal Puissant) e addirittura il primo decennio e oltre dell'Ottocento, quando per merito del barone de Zach prima e di Giovanni Inghirami poi furono eseguiti i lavori geodetici e astronomici che aprirono l'era della «cartografia scientifica» anche in Toscana.



volte ricordata *Raccolta di piante* (pur dopo averla fatta ritoccare con l'aggiunta di tutte le torri e fortificazioni disegnate nel suo atlante «e con la coloritura ad acquarello dei confini») (13). Tra gli operatori che si gettarono nell'ardua impresa, il più dotato e anche il primo fu Antonio Falleri, dal 1732 ingegnere della Parte. Già nell'estate del 1743 la sua carta — definita «bellissima» dal provveditore dell'Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa, che aveva incaricato il tecnico di rilevare la carta delle pianure pisane — era ad uno stadio avanzato (14). Più o meno in contemporanea con Falleri, si applicò alla stessa impresa anche Francesco Donzelli, altro ingegnere della Parte, che alla sua morte, nel 1744, avrebbe lasciato, secondo il Targioni, «condotta molto avanti una carta assai bella di tutta la Toscana, presa da quella del Dempsterio, ma corretta in tutti quei luoghi che esso Donzelli aveva osservato da per sé». Ma anche Giuseppe Soresina, ingegnere svizzero delle Possessioni, anche Andrea Dolcini, luogotenente ingegnere del Genio Militare, anche Giuliano Anastasi pari grado nel Corpo degli Ingegneri del Warren si cimentarono nel difficile tentativo, insieme ad un cartografo privato, il domenicano Antonino De Greyss che nel 1747 aveva già disegnato una prima redazione della carta, offerta poi a Pietro Leopoldo nel 1789, e che oggi — come tutte le altre — è dispersa (15).

Nel 1751, anche Ferdinando Morozzi, ingegnere della Parte

(13) Questa carta sarebbe stata sostanzialmente riproposta, con poche varianti, da editori toscani e stranieri anche nella seconda metà del secolo. Basterà ricordare le affinità che con le figurazioni tradizionali mantennero la *Carta Geografica del Gran ducato di Toscana* (stampata in scala 1:1.000.000 a Venezia nel 1750 e 1757 su base delislana) e il *Granducato di Toscana presso i Pagani* (in scala 1:500.000, Firenze, 1773), la *Carte du Grand-Duché de Toscane par le S.<sup>r</sup> Robert [de Vaugondy] Geographe ordin. du Roy. A Venise par P. Santini 1776*. Chez M.<sup>r</sup> Remondini (in scala 1:475.000) e il *Gran Ducato di Toscana diviso nelle sue Provincie, dall'Abb. e B[artolomeo] Borghi di nuova proiezione. Venezia 1783*. Presso Antonio Zatta, e infine *La parte settentrionale e La parte meridionale del Granducato di Toscana* (incise a Roma presso la Calcografia Camerale nel 1791 in scala 1:530.000).

(14) L'incartamento (purtroppo non la carta!) è conservato in ASF: *Reggenza*, f. 643, ins. 7.

(15) Per ironia della sorte, quasi tutte queste «tavole nuove» (compreso il risultato ultimo delle fatiche trentennali del Morozzi) della Toscana non sono mai state rinvenute da alcuno, di conseguenza i giudizi (per lo più negativi) espressi dal Targioni e dall'Inghirami, più tardi ripresi dal Mori, devono essere accolti con la necessaria cautela.



«ebbe ordine di formare la Carta generale dello Stato del Granduca di Toscana dal Conte Emanuele di Richecourt primo ministro dello Stato»: ordine a cui attese per oltre un trentennio — anche se egli, nonostante la protezione del maestro Perelli, non riuscì mai ad entrare nelle grazie di Pietro Leopoldo e ad avere dal medesimo la conferma datagli dal Reggente (Francovich, 1976) —, finché nel 1784 riuscì a terminare la sua fatica (16), che si avvale dei reperti già esistenti, delle carte topografiche dal medesimo rilevate in occasione dei suoi molteplici incarichi ufficiali che lo portarono «a fare il giro di tutta la Toscana» (soprattutto dal 1770 in poi, quando «angoleggiando e traversando», dovette ridisegnare tutte le carte dei vicariati e delle potesterie per il nuovo progetto di revisione giurisdizionale), delle misurazioni astronomiche e trigonometriche dal medesimo (era stato anche «lettore di Matematiche» nella flotta granducale) e da altri effettuate. Mentre l'ingegnere-geografo di Colle di Val d'Elsa continuava, instancabile, a lavorare erano entrati in scena altri protagonisti: gli scienziati.

Già nel 1750, lo stesso Richecourt aveva incaricato il giovane Ximenes che, anche in considerazione di questo obiettivo, si dedicò — dopo aver fondato la specola di S. Giovannino — alle osservazioni astronomiche per stabilire le coordinate esatte di Firenze e misurare una base geodetica, tentando (senza riuscirci) di misurare l'arco di un meridiano. Il tutto, per evitare di ripetere l'esperienza delle carte «lavorate da semplici Ingegneri», che erano «riuscite inutili e mostruose» (scriveva il gesuita al Reggente Botta Adorno nel 1761). Perché la carta potesse — «in conformità di quanto il nostro Augustissimo Sovrano desidererebbe» — riuscire «di utilità allo Stato ed eziandio con quella precisione che la moderna Geografia esige da' professori», a cui «gli ordinari Ingegneri non potranno mai pervenire senza la direzione d'una persona che possa insieme combinare le misure terrestri col rapporto dei corpi celesti, ai quali è legata la Geografia», occorreva quindi imi-

(16) Questa grande carta doveva misurare quattro metri per ogni lato. Come è noto, anch'essa è andata perduta con la poderosa raccolta di raffigurazioni «in forma di atlante», messa insieme dallo stesso Morozzi, dopo la morte dell'ingegnere-cartografo che maggiormente contribuì alla crescita degli studi cartografici nella Toscana dell'illuminismo (Francovich, 1976).



tare l'esperienza francese, dove l'impresa era pervenuta al successo solo dopo che fu rimessa «nelle mani de' Signori dell'Accademia, cioè degli Astronomi Cassini e di altri Geografi» (17). Così la lucida impostazione teorica di Ximenes, ripresa anche nel 1777, allorché il gesuita — che venne tra l'altro sempre distolto dall'impresa, a causa delle altre impegnative commissioni di cui fu incaricato dal sovrano — intravide una via di uscita per la realizzazione della carta nel suo collegamento con la più generale e politicamente utile opera di catastazione che si stava approvando (Mori, 1905).

Finalmente, il dibattito in corso tra i consiglieri «politici» di Pietro Leopoldo, sulla convenienza o meno di un nuovo «estimo» su base cartografica geometrico-particellare era ormai pervenuto a conclusione. Pompeo Neri e Angelo Tavanti avevano convinto il giovane sovrano dell'equità (per ragioni sia economiche che politiche) del nuovo strumento di controllo a fini non solo fiscali del territorio. Si comprende bene, allora, perché il granduca abbia lasciato cadere un'offerta così allettante, come quella presentata dal giovane Giacomo Domenico Cassini (Cassini IV) nel settembre 1775, per la costruzione di «une carte exacte de la Toscana semblable à celle que la famille Cassini a executée pour la France» (e quindi alla scala prettamente topografica di 1:86.400), con la modica spesa di poco più di 16.000 scudi e in appena 18-24 mesi. Pietro Ferroni, al quale il sovrano aveva chiesto un parere vincolante sul piano dell'astronomo parigino, arrivò a porre in dubbio i meriti scientifici del Cassini e del suo aiuto Wallot, ma soprattutto — nel riporre la propria fiducia «nei Matematici e Astronomi e Ingegneri che sono attualmente al servizio di Sua Altezza Reale», che tra l'altro avrebbero lavorato con maggiore economia — chiarì, una volta tanto in piena assonanza con il rivale Ximenes, il nodo del problema: in definitiva, «sarebbe vantaggioso nel tempo istesso con piccolo aumento d'operazioni e di spesa aggiungere alla descrizione geografica della Toscana anche la misura e la classazione di tutti i terreni per il Censimento di tutto lo Stato» (18).

(17) Questa memoria ximeniana è conservata in ASF: *Reggenza*, f. 780, ins. 53.

(18) La memoria trovasi in ASF: *Reggenza*, f. 985, ins. 4, cc. 1-19.



L'operazione catasto non sarebbe stata così semplice come Ferroni e Ximenes ritenevano, dall'angolo di visuale dello scienziato. Le ostilità politiche, ottusamente manifestate dalla grande proprietà fondiaria (che era poi la vera classe dirigente in un paese eminentemente rurale come la Toscana) ad uno strumento fiscale così modernamente concepito, ebbero la meglio sull'attivismo riformistico del «principe dei filosofi» e arrivarono a procurare, tra il 1785 e il 1787, la sospensione dell'operazione: questa, diretta per la parte topografica da Francesco Bombicci, rimase così circoscritta alle comunità della Valdinievole e della Montagna Pistoiese. La «carta geografica» della Toscana doveva rimanere un problema aperto per qualche altro decennio ancora.

La storia della cartografia toscana è nota in modo insufficiente e frammentario anche per l'età dell'illuminismo, per la quale si possiede un numero straordinariamente elevato (e significativo sul piano qualitativo) di raffigurazioni. Anche in Toscana, gli studi prodotti nel passato dai massimi cultori della disciplina (Attilio Mori, Lina Genovè, per non parlare di Roberto Almagià, Giuseppe Caraci e altri), per quanto in genere esemplari per rigore filologico e per impostazione metodologica, non si sottrassero tuttavia ai limiti di fondo presenti in tutta la letteratura storiografica del tempo: si analizzarono singolarmente, in modo approfondito, pochi documenti privilegiando i «monumenti», come le carte nautiche e tolemaiche, le grandi corografie cinque-secentesche (e da ultimo anche la carta geometrica dell'Inghirami e la prima cartografia scientifica di Stato), i più importanti «ritratti» urbani, quasi limitatamente però a Firenze (Mori e Boffito, 1926). Si studiarono filologicamente quei cimeli che, non a torto, erano considerati i più originali e importanti per delineare la storia della cartografia e delle conoscenze geografiche, e in particolare per evidenziare la progressiva evoluzione dai primi schematici disegni e dalle prime rozze vedute prospettiche medievali alle figure modernamente realizzate con metodi geodetici e trigonometrici e basate quindi sul rilevamento a tappeto dell'intero territorio (Rombai, 1983).

Di sicuro, gli storici della cartografia toscana studiarono —



della immensa cartografia «ufficiale» di terraferma (19), riferibile significativamente al periodo compreso tra l'inizio del Cinquecento (quando si forma lo Stato moderno, e con esso un vero e proprio apparato di tecnici di supporto, col compito specifico di fornire gli indispensabili e sempre più precisi strumenti conoscitivi, di natura peritale descrittiva e iconografica, alla pianificazione territoriale) e la metà dell'Ottocento — solo quelle raffigurazioni che erano state dipinte in pubblici edifici (per esempio, da Egnazio Danti e Stefano Buonsignori agli Uffizi e in Palazzo Vecchio) o che avevano conosciuto l'alto onore della stampa con relativa commercializzazione, per evidente volontà di celebrazione della grandezza dei sovrani o per esaltare i successi della politica granducale, con particolare riguardo per i settori della bonifica idraulica e degli accordi di confinazione con gli Stati vicini. E ancora: astraendo dalle carte a scala corografica e topografica di Leonardo da Vinci, poche altre figure — singolarmente o in piccolo gruppo, in rapporto ad un autore, ad un'area geografica o ad una collezione — sono state, in tempi più o meno recenti, più o meno occasionalmente analizzate, sempre o quasi sempre però separatamente dal contesto politico all'interno del quale videro la luce e dagli altri documenti «descrittivi» a cui facevano riferimento all'origine (Rombai e Romby, 1984).

Per il resto, è a tutti noto che i maggiori esperti della cartografia nazionale e regionale si sono limitati a cenni davvero fugaci sulle raffigurazioni manoscritte (e sulle stampe) conservate nei principali «contenitori» archivistici e bibliotecari della Toscana, pur non mancando di riconoscerne a pieno l'altissimo valore storico-documentario: per esempio, Giuseppe Caraci nel 1922 e Roberto Almagià nel 1929 sottolinearono chiaramente che il «ricchissimo materiale di piante topografiche dell'Archivio dei Confini del Granducato di Toscana», definito senz'altro «di primissimo

(19) Questo composito «universo cartografico» — di cui appare assai rappresentativo il fondo *Miscellanea di Piante* dell'Archivio di Stato di Firenze (oltre 1700 pezzi), il cui catalogo è in corso di stampa (Rombai, Toccafondi e Vivoli, 1987 b) — è costituito da carte geografiche, corografiche e topografiche, da mappe e vedute panoramiche o a volo d'uccello di contenuto microareale, da «ritratti» cittadini (vedute, piante zenitali e prospettiche di interi centri abitati o di loro parti), da disegni di natura architettonica (planimetrie, alzati e profili di singoli edifici), da carte «parziali» o tematiche e da disegni tecnici di vario genere.



ordine», meritava di essere catalogato e studiato. Il fatto è che i Lorena — ancor più dei Medici —, concependo la cartografia come «strumento geopolitico», privilegiarono su quelli teorici gli interessi pratici (e di conseguenza la produzione di figure di dettaglio o a scala topografica o più grande ancora, raramente corografica). Di sicuro, l'insufficiente grado conoscitivo della storia della cartografia toscana dipende anche dall'assenza di precisi e specifici inventari (e dalle difficoltà non di rado frapposte alla consultazione dei documenti).

È comunque curioso riscontrare l'incidenza — fin quasi ai nostri giorni — di quella tradizionale considerazione di segretezza delle carte ufficiali, tenute sempre in così gran conto da essere conservate gelosamente in «armadi ferrati», o almeno negli ordinati archivi dei vari dipartimenti governativi (da cui venivano «estratte» soltanto allorché occorreva documentare un determinato assetto territoriale del passato) (Gabellini, 1987).

È dunque la peculiare valenza applicativa di ordine politico-militare, economico, tecnico-scientifico della cartografia ufficiale a spiegare le ragioni per le quali, fino alla realizzazione di uno strumento di pubblica utilizzazione come il catasto geometrico-particellare lorenese (1820-30), anche il governo toscano mantenne segreti quasi tutti i cimeli (eccezion fatta per quelli più adatti ad esaltare i successi della politica granducale nei settori della bonifica e degli accordi di confinazione), per le cui esigenze di intervento sul territorio erano stati redatti.

Non dobbiamo allora stupirci se i pochi studi di sintesi di storia della cartografia toscana (elaborati da Lina Genovìe e da Attilio Mori quasi esclusivamente sulla base della produzione a stampa a scala corografica) appaiono ai nostri occhi poco più che tracce sommarie (Genovìe, 1933; Mori, 1905, 1903, 1899).

D'altra parte occorre considerare che in Toscana risulta piuttosto esiguo — e per di più scarsamente significativo — il numero delle stampe riferibili alla cartografia «privata» (espressione degli interessi scientifici e delle curiosità erudite del geografo e dello studioso degli assetti territoriali) e prodotte per finalità espressamente commerciali: per illustrare, cioè, pubblicazioni di varia natura (guide di città o di «province» e stati, itinerari di viaggio, ecc.) o per essere raccolte in atlanti di carte geografiche,



di «teatri delle guerre», di «ritratti» di città e centri minori, di singoli edifici monumentali o di «antichità». Tra i prodotti migliori di questo eterogeneo «filone editoriale», vanno senz'altro considerati quei reperti che sono direttamente riferibili agli ingegneri-architetti dell'amministrazione statale in genere contenuti in pubblicazioni «semi-ufficiali» o «di regime». Solo per fare alcuni esempi, è questo sicuramente il caso delle figure riguardanti certe partizioni o provincie (vicariati) della Toscana granducale, un filone di topografie già piuttosto noto (tramite i riferimenti relativi ad alcune di queste contenuti nei *Viaggi del Targioni*) agli storici della cartografia (20): oltre alle carte morozziane, sono sicuramente da segnalare la raffigurazione del bacino di Bientina e di Massaciuccoli, disegnata intorno al 1780 sotto la direzione di Ximenes in scala 1:72.500 ed edita nel suo *Piano di operazioni idrauliche* (Ximenes, 1782); la carta del lago di Castiglione della Pescaia e dei suoi contorni, disegnata nel 1758-59 sempre sotto la guida del gesuita ed incisa da Giovanni Canocchi nel 1770 in scala 1:28.000 per pubblicizzare la «fisica riduzione» ximeniana; la stampa del fondovalle della Chiana in scala 1:81.000 che correda la nota *Memoria* di Odoardo Corsini del 1742 e quella, vistosamente più precisa, del 1788 in scala 1:82.500 contenuta nelle celeberrime *Memorie idraulico-storiche* di Vittorio Fossombroni del 1789; le carte della pianura pisana (da quella disegnata dall'ingegnere dell'Ufficio Fiumi e Fossi, Michele Piazzini, in scala 1:141.000 per la guida di Antonio Cocchi sui Bagni di Pisa del 1750, all'altra decisamente migliore eseguita da Antonio Falleri nel 1740 in scala 1:127.000 sotto la direzione del Perelli e dal matematico pisano allegata alla memoria sullo stato idraulico di quella provincia), del padule di Fucecchio e della bassa Valdinievole (disegnata dall'ingegnere delle Possessioni Angiolo Maria Mascagni per la memoria scritta a sostegno degli interessi governativi da Pierantonio Nenci nel 1760, cui replicò polemicamente il Tar-

(20) È d'obbligo iniziare la rassegna con le tavole disegnate dal Morozzi proprio a illustrazione dei *Viaggi del Targioni* (create tra il 1768 e il 1775 in scala 1:113.000 e poi incise da Scacciati, Canocchi e Tarchi, si riferiscono a tutta la parte nord-occidentale della Toscana, dalla Lunigiana alla Maremma di Massa Marittima e da Pistoia a Siena) e dall'altra sua tavola isolata *Topografia del Capitano di Sovana e Contea di Pitigliano e Sorano*, incisa e stampata nel 1768 da Giovanni Vercrüysse in scala 1:100.000.



gioni). Ben più scadenti appaiono i prodotti «privati», del tipo delle rozze figure dedicate al territorio di Pistoia (disegnata da Francesco Bracali in scala 1:111.000 per corredare la guida di Antonio Matani del 1762) e al Mugello (disegnata da Giuseppe Pozzi in scala 1:127.000 per l'*odeporicon* di Giuseppe Maria Brocchi del 1747).

Quanto diversa appare la produzione ufficiale rimasta manoscritta e celata (e dispersa...) negli archivi dell'amministrazione statale!. Tra i reperti che — creati a supporto di progetti e interventi di bonifica e di regolazione idraulica, di politica stradale, economica, amministrativa, ecc. — possono essere considerati (solo per praticità di illustrazione) come ordinari, nel senso di cartografia territoriale o «del terreno», è il caso di ricordare qui almeno alcune raffigurazioni a scala corografica, come la *Pianta del Granducato di Toscana* disegnata nel 1744 in scala 1:200.000 da Giuliano Anastasi, che se non altro si segnala per il tentativo di aggiornare (per le componenti geografiche principali: insediamenti, reti idrografiche e viarie) i prodotti d'impostazione buonsignoriana-maginiana; della prima carta politica della Toscana costruita nel 1751 dal Morozzi in scala 1:345.000 (apprezzabile non solo per la delineazione della maglia delle circoscrizioni vicariali, ma anche per l'evidente progresso raggiunto nella correzione della figura d'insieme della regione e soprattutto del profilo costiero e dell'inclinazione dell'asse appenninico); finalmente della carta disegnata dallo stesso Morozzi in scala 1:560.000 nel 1765-67, per visualizzare uno straordinario progetto, di «bonifica integrale» interessante le Maremme di Pisa e Grosseto (la figura appare assai più perfezionata della precedente, tanto che la linea di costa e l'asse appenninico sono pressoché «raddrizzati» e la forma d'insieme della Toscana risulta, per la prima volta, assai vicina al vero) (21).

(21) Queste corografie sono conservate in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 254; *Reggenza*, 196, ins. 2 (e anche in *Miscellanea di Piante*, n. 256/a); *Appendice Segreteria di Gabinetto*, f. 187 (e anche f. 251, ins. II, c.4). È da rilevare che queste carte morozziane — ed altre come *Il Granducato di Toscana presso i Pagani* (su quest'ultima si disegnò nel 1778 il reticolo delle diocesi, in ASF: *Reggenza*, f. 264) — servirono da base per la costruzione di figure tematiche, come la dislocazione delle forze militari e degli uffici periferici dello Stato. A titolo di esempio, ricordo la carta della Toscana disegnata nel 1767 da Neri Andrea Mignoni (sulla base del 1751) «per il Ministero delle Dogane», in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 102.



Della rimanente produzione a più grande scala, occorre innanzitutto mettere in risalto il livello pregevole di molti cimeli, nessuno dei quali risulta peraltro interamente basato su misurazioni geodetiche e trigonometriche regolari: in ogni caso, questi prodotti — che non di rado raggiungono il valore di autentiche topografie — furono realizzati per evidenziare la condizione (e i «bisogni») dei grandi comprensori palustri nei quali si dovevano appunto progettare ed eseguire organici piani di intervento di natura idraulica ed insieme economico-sociale. Basterà qui ricordare — per la pianura di Grosseto — la grande *Carta geografica generale del Lago di Castiglione e delle sue adiacenze sino alla radice dei poggi*, disegnata nel 1758-59 sotto la direzione di Ximenes in scala 1:9000 e 1:15.000 e in proporzioni anche più ridotte, come pure le figure successivamente aggiornate e talora corrette da altri scienziati e ingegneri (come la carta realizzata nel 1781 da Bonaventura Pallari per illustrare un suo programma di trasformazione dell'invaso lacustre-palustre in centro di sfruttamento ittico «alla Comacchiese») (22).

Per un'altra subregione della Maremma, davvero emblematica appare la straordinaria *Carta topografica del paese e territorio di Capalbio diviso nelle sue rispettive Bandite e Dogane, in ciascuna delle quali si vede delineato il terreno coltivato e l'altro buono a ridursi*, disegnata nel 1763 in scala 1:13.000 dal vicario Anton Maria Bartolini: si riporta (in pianta e in veduta a margine) anche il piccolo centro murato, con l'indicazione di tutti i fabbricati ivi esistenti, della loro condizione e della loro funzione, con le famiglie residenti distinte per stato sociale e per professione, nonché tutti i terreni coltivati con la loro utilizzazione, superficie e riferimento alla proprietà (23). Assai simile, per finalità «geo-grafica» di rappresentazione, appare la grande carta del Marchesato di Castiglione della Pescaia, disegnata sotto la guida di Ximenes dall'allievo Alessandro Nini nel 1780 in scala 1:8000, con il corredo di piante e vedute dei centri abitati e di lunghe leggende descrittive (24). Per l'intera Provincia di Grosseto (creata nel 1766) risulta-

(22) Queste carte sono conservate in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 130/a, 56 e 278/h e anche in altri fondi dello stesso archivio.

(23) Questa carta con finalità «geo-grafiche» totalizzanti è in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 46.

(24) È in ASF: *Piante R. Possessioni*, n. 109.



no piuttosto precise le tavole disegnate sotto la direzione del Ferroni nel 1776 (da Giuseppe Salvetti in scala 1:55.000) e nel 1778 (da Antonio Capretti in scala 1:68.000) (25).

Per le pianure di Pisa, eccellono alcune figure della seconda metà del Settecento, riferite alla parte settentrionale compresa tra Serchio ed Arno (in scala 1:13.500 e 1:20.000, quest'ultima chiaramente basata su misurazioni metriche e su valori astronomici abbastanza precisi almeno per quanto concerne Pisa e Lucca) e alla parte meridionale tra l'Arno e le colline livornesi, rilevata nel 1773 in scala 1:35.000 sotto la direzione del Ferroni (26). La pianura meridionale di Pisa è ritratta pure nella grande carta giurisdizionale del Vicariato di Pisa in scala 1:28.600 del Morozzi, più o meno della stesa epoca (27).

Per le altre «province» toscane possediamo ottimi prodotti relativamente alla Versilia e alla Valtiberina (le due topografie furono disegnate con obiettivi rappresentativi totalizzanti da Carlo Maria Mazzoni nel 1764 e nel 1767, rispettivamente in scala 1:20.000 e 1:16.000) (28), ai dintorni di Firenze (la carta in scala 1:35.000 è attribuibile al Morozzi) (29), al Barghigiano (carta di Agostino Silicani in scala 1:20.000 del 1786) (30). Non poche figure — oltre a quelle fin qui ricordate — appartengono alla «scuola» del Ferroni: è il caso della carta del Casentino (disegnata in scala 1:41.000 da Salvatore Piccioli nel 1789), della *Mappa topografica per dimostrare il presente stato dell'acque nelle campagne adiacenti agli ultimi tronchi del Fiume Arno e Serchio nel Granducato di Toscana e nel Territorio della Repubblica di Lucca* (disegnata da Stefano Diletti nel 1780 in scala 1:71.000), della *Pianta che dimostra l'andamento dei principali Fiumi e Fossi e Strade di tutta la Val di Chiana* (disegnata probabilmente da Giuseppe Salvetti in scala 1:55.000 nel 1788) (31).

(25) Sono rispettivamente in ASF: *Segreteria di Finanze ante 1788*, f. 749 e *Piante R. Possessioni*, n. 79.

(26) Le tre figure sono in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 640, 770 e 203. Un'altra carta ferroniana del Valdarno di Pisa del 1773 in scala 1:63.000 è in ASF, *Piante Acque e Strade*, n. 1578.

(27) È in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 512.

(28) Sono in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 192 e 248.

(29) È in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 104.

(30) È in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 19.

(31) Sono conservate rispettivamente in ASF: *Piante Ponti e Strade*, n. 21 (al



La fioritura che investe — nell'età pietroleopoldina — la cartografia «del terreno» si riflette anche nel filone «speciale» o «applicato». Il tematismo cartografico (spesso presente nelle normali figure territoriali, tramite richiami alfabetici e numerici o simbolici e coloriture) appare quanto mai variegato. Continuano ad essere ben rappresentati i filoni tradizionali, come le carte «per uso militare (sia terrestri che marittime, con particolare riguardo per le coste, i porti e le fortificazioni e le altre strutture di controllo fiscale e sanitario) (32), le carte itinerarie o stradali (33). Per il resto, astraendo dai prodotti riferibili ai lavori pubblici di ordine edilizio e urbanistico (numerosissimi per Livorno, dove si concentrarono i maggiori interventi), occorre almeno ricordare le carte eseguite per finalità idrauliche particolari, come le «imposizioni» e le regolamentazioni fluviali (34), le carte dei confini esterni (35).

---

Ferroni è pure riferibile la più schematica *Pianta della Provincia del Casentino* in scala 1:74.000, richiesta nel 1787 al matematico regio da Angelo Maria Bandini, insoddisfatto della rozza figura avuta da Antonino De Greyss, per illustrare il suo *Odeporicon*, il tutto rimasto inedito nella Biblioteca Marucelliana di Firenze: Mori, 1909 a); *Piante R. Rendite*, n. 63; *Camera delle Comunità e Luoghi Pii*, f. 1548.

(32) Ricorderò le tre carte del litorale toscano (la prima fatta in occasione della peste di Messina del 1743; la seconda derivata dalla precedente ma aggiornata nel 1754 da Pier Giovanni Fabbroni; la terza successiva) conservate in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 38, 258 e 468 (Mazzanti, 1985).

(33) Come la suggestiva *Pianta delle due Strade Maestre Granducale e Lucchese che dal Pistoiese e Valdinievole conducono a Livorno* del 1762 circa, disegnata su una base territoriale comprendente buona parte della Toscana settentrionale e conservata in ASF: *Piante R. Possessioni*, n. 141.

(34) Sia per la difesa degli abitati e dei terreni agricoli e delle strade dalle ricorrenti esondazioni dei corsi d'acqua, sia per garantire una più agevole navigazione o fluitazione. Ma, più in generale, fu la bonifica idraulica che, pressoché in tutta la Toscana pianeggiante costiera e interna coinvolse le migliori energie del «mondo» tecnico-scientifico e quote cospicue del bilancio statale per la sua esecuzione. Le centinaia di carte che sono connesse (a fini progettuali o come semplice rilevamento di situazioni di fatto) con il tema della bonifica, proprio perché solitamente rilevate dai più accreditati topografi dell'amministrazione statale (nelle zone di confine con Lucca, lo Stato Pontificio, il Principato di Piombino e i *Presidios* di Orbetello dai periti ufficiali dei due stati), esprimono i più completi e attendibili assetti delle aree in questione, anche a distanza di vari anni. Sicuramente, la più precisa e bella carta idrografica del Settecento relativa all'intero corso dell'Arno dalla sorgente alla foce è quella disegnata in due fogli intorno al 1760 dal Morozzi in scala 1:76.000. È conservata in ASF: *Piante Acque e Strade*, n. 1600/1-2.

(35) In genere, l'attenzione dei tecnici è limitata alla linea giurisdizionale (contrassegnata dalla successione dei termini di pietra) e a certe componenti geografiche situate negli immediati contorni prese come punti di riferimento. Tra queste figure (oltre a quelle conservate in ASF: *Piante dei Confini*), ricordo le carte del confine tra Toscana e Genova in Lunigiana del 1744 e del 1792, le carte del confi-



Numerose risultano pure le carte delle fattorie e di singoli appezzamenti forestali o poderali (correlate ad un tema nodale della politica economica lorenese, come la vasta mobilitazione dei patrimoni pubblici, di norma in corpi più frazionati rispetto al passato, alle classi borghesi e talora ai ceti subalterni), delle bandite e dogane di pascolo della Maremma (36) o delle bandite forestali annesse alle servitù degli stabilimenti siderurgici statali (37); alla riforma della gestione amministrativa ed economica dei beni forestali di proprietà pubblica o privata (tra il 1743 e il 1781 fu creato infatti un apposito ministero, la «direzione generale dei boschi») si devono le carte relative ai diversi dipartimenti di Firenze, Pisa, Pistoia, Siena, Arezzo e la carta d'insieme del Granducato (rispettivamente in scala 1:200.000 e 1:400.000) (38).

Non mancano neppure carte più propriamente naturalistiche, come quelle «geognostiche» (con indicazioni prioritariamente riferite alla forma e alla natura dei terreni), chiaramente collegate con le «introspezioni» minerarie eseguite dal Targioni, dall'Arduino e da altri naturalisti viaggiatori intorno alla metà del Settecento, al fine di progettare il recupero delle vecchie miniere delle Colline Metallifere e dei Monti Apuani. È questo il caso della serie di carte topografiche disegnate intorno al 1760 dal «geometra imperiale» Francesco Antonio Eecat relativamente ai «filoni» cupriferi e alle allumiere del Massetano, e di quelle costruite nel 1766 da Carlo Maria Mazzoni, per illustrare un piano di riattivazione delle cave di piombo, argento e mercurio (già «sfruttate dagli antichi») del Pietrasantino (39). Non mancano neppure carte tematiche storiche, mediante le quali si ricostruiscono — con metodo geostorico sorprendentemente moderno, al di là dei risultati conseguiti — assetti territoriali del passato di quelle provincie

---

ne tra Toscana e Piombino in Pian d'Alma e Gualdo del 1780 circa, la carta del confine tra Toscana e Stato Pontificio in Valdichiana del 1780 (tutte a scala variabile tra 1:3000 e 1:10.000, costruite dai periti dei due stati interessati dopo lunghe e approfondite rilevazioni), in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 77, 107, 543 e 71.

(36) Le carte dei patrimoni demaniali sono tutte conservate in ASF: *Piante R. Possessioni*. Le carte delle bandite e dogane maremmane del 1758 in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 671.

(37) Queste carte relative ai boschi della Montagna Pistoiese, del Pietrasantino, delle Maremme di Cecina, Campiglia, Valpiana e Accesa del 1750 circa sono in ASF: *Piante dei Capitani di Parte*, cartone XXVI, cc. 53-57.

(38) Sono in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 103, 198, 210, 504/a-b, 253.

(39) Sono in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 29/a-d, 2/a-b, 86/a-b.



(Valdichiana e Maremma) che erano oggetto di grandi lavori pubblici. Al riguardo, sono almeno da ricordare le due precise carte topografiche in scala 1:37.000 disegnate nel 1785 per il granduca (a corredo di una notevole memoria per la bonifica della pianura di Grosseto e di Castiglione) dall'ingegnere-geografo perugino Serafino Calindri: nella prima tavola si tenta di ricostruire la storia degli interventi medicei dei secoli XVI-XVII, mentre nella seconda si cerca di definire la topografia storica del comprensorio, riguardo alle componenti fisiche (varie linee di costa e perimetro del seno marino nel quaternario) e antropiche (sedi umane esistenti, abbandonate o scomparse, con riferimento alla data più antica per la quale fu possibile reperire testimonianze) (40).

Particolarmente importante è infine la produzione cartografica correlata alle riforme politico-amministrative (progettate o anche attuate) a scala comunitativa e a scala provinciale (vicariati) negli anni '70 del XVIII secolo. Questi reperti — ancora non studiati singolarmente e in maniera comparativa — rappresentano un corpo omogeneo e davvero unico: mentre infatti per le comunità si posseggono solo due raccolte (e un certo numero di carte sciolte) dedicate al solo Stato Fiorentino subito dopo la riforma del 1772-74 (41), per le oltre quaranta provincie vicariali in cui era suddiviso il Granducato fin dall'età medicea si hanno una decina di atlanti e innumerevoli reperti isolati a scala topografica (essa varia da 1:100.000 a 1:200.000 circa per gli atlanti e da 1:23.000 a 1:58.000 per le carte sciolte), talora con il corredo dei quadri d'insieme del Granducato o del Fiorentino e del Senese, fortunatamente conservati nelle più importanti biblioteche fiorentine, negli archivi statali di Firenze e Siena e anche presso collezionisti privati (42).

(40) Sono nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Palagi. Mappe*, n. 8/1-2.

(41) I due atlanti (*Descrizione geografica dello Stato Fiorentino nel Regno di Toscana divisa nelle sue Comunità* di 68 figure in scala 1:116.000; *Comunità della Toscana comprese nel Dominio Fiorentino, nella Provincia Pisana e nel Territorio di Lunigiana* di 126 figure in scala variabile da 1:83.000 a 1:148.000) sono conservati nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Mss. II. V. 121 e Cappugi, 114. Altre carte sciolte di comunità in scala di 1:20.000/1:60.000 sono nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Mss. A.1.13 (24 tavole) e nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Palagi. Mappe*, n. 14/1-6 (6 pezzi).

(42) Gli atlanti sono conservati in ASF: *Reggenza*, f. 196, inss. 2-3 (33 figure e 2 tavole generali di Ferdinando Morozzi del 1751); *Miscellanea di Pianta*, n. 304



Tutti questi reperti — come quelli riguardanti le comunità — possono essere riferiti all'opera di rilevamento originale intrapresa dal 1751 (soprattutto tra il 1770 e il 1780 circa) in avanti per ordine del governo, nel quadro del progetto di riforma dei compartimenti provinciali, dal più dotato e operoso ingegnere-geografo e cartografo toscano dell'età dell'illuminismo, Ferdinando Morozzi, che ne ha tuttavia firmato solo alcuni (43).

La maggior parte di queste carte porta infatti la firma di altri tecnici lorennesi (come l'ingegnere Neri Andrea Mignoni e soprattutto gli agrimensori Antonio, Francesco e Luigi Giachi), che in verità si limitarono a ridisegnarle (tuttalpiù a riadattarle con modifiche non sostanziali) dagli originali morozziani, andati dispersi dopo la morte dell'autore (Francovich, 1976).

(36 figure di Antonio Giachi del 1771) e *Piante Acque e Strade*, n. 1564 (40 figure dei Giachi del 1780 circa). Altri sono conservati nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, *Nuove Accessioni*, 1233 (33 figure di Antonio Giachi del 1763); *Cap-pugi*, 167-168 (due volumi di 41 e 44 figure di Neri Andrea Mignoni del 1763-65); *Palatino*, sono conservati nella Biblioteca Laurenziana di Firenze, *Asbh.*, 1275 (42 carte e una tavola generale di Luigi Giachi del 1782) e *S. Marco*, 887 (58 figure e una tavola generale dei Giachi del 1780 circa). Altri sono conservati presso la Biblioteca Moreniana di Firenze, *Bigazzi*, 336 (42 figure e una tavola generale di Antonio Giachi del 1773) e *Acquisti diversi*, 141 (42 figure e una tavola generale di Luigi Giachi del 1782). Due atlanti sono posseduti da un collezionista privato fiorentino (il primo è relativo allo Stato Fiorentino con 42 carte (e una tavola generale, in tutto simili a quelli firmati da Luigi Giachi nel 1782; il secondo è relativo allo Stato Senese con 14 carte e una tavola generale, firmate da Francesco Giachi nel 1782), mentre numerose carte sciolte sono conservate nell'Archivio di Stato di Siena, *Comune di Colle di Val d'Elsa. Carte geografiche di Ferdinando Morozzi* (ben 65 carte di potesterie e vicariati con altre copie disegnate negli anni '70 e '80 dal Morozzi, in buona parte in scala 1:33.000) e in ASF: *Miscellanea di Piante*, n. 131, 512, 661-664 (due firmate dal Morozzi e le altre attribuibili ai Giachi). È da notare che ad Antonio Giachi deve anche la *Pianta dello Stato Senese* in scala 1:218.000, disegnata in riferimento alla legge del marzo 1766 che istituiva le due provincie autonome (la Superiore di Siena e l'Inferiore di Grosseto), e contenente il confine tra le due giurisdizioni e il consueto reticolo dei vicariati: è in ASF: *Reggenza*, 675, ins. 2.

(43) Nel 1751 il Morozzi lavorò «quasi un anno intero» per soddisfare l'incarico avuto dal Reggente Emmanuele di Richécourt di progettare i nuovi cinque compartimenti provinciali di Firenze, Arezzo, Pisa, Pistoia e Siena, cui riferire le nuove circoscrizioni dei vicariati e delle podesterie. Nel 1770 lo stesso Morozzi venne nominato «ingegnere per la riforma da farsi per il nuovo Compartimento Provinciale» nell'ambito della deputazione diretta dal politico Pompeo Neri. Il Nostro cartografo «fu obbligato per fare il giro di tutta la Toscana per osservare dove si potessero stabilire le sedi per i nuovi Vicari» e per sopprimere le numerose *exclaves* esistenti e, in una parola, per razionalizzare il sistema. Come è noto, Morozzi — dopo i provvedimenti di riforma approvati il 18 marzo 1766 per lo Stato di Siena, e il 30 settembre 1772 e il 2 gennaio 1774 per lo Stato di Firenze — tornò (più o meno privatamente) sui luoghi per perfezionare le carte topografiche già disegnate in precedenza (Francovich, 1976, p. 497).



Se è vero che le raccolte in questione presentano non pochi ed evidenti imperfezioni di ordine topografico-planimetrico (sia per le proporzioni e i rapporti di distanza, sia soprattutto per il permanere di uno stile antiquato per quanto concerne la rappresentazione del rilievo, con il convenzionale metodo dei monticelli informi grossolanamente ombreggiati), non essendo costruite mediante rilevamenti basati su valori geodetico-astronomici e su regolari triangolazioni, in ogni caso, occorre sottolineare che i risultati sono assai apprezzabili per la chiarezza esemplare del disegno e per l'omogeneità del linguaggio grafico. In tutti questi documenti (se si fa eccezione per quelli firmati dal Mignoni) «è chiara la medesima scuola, se non la stessa mano, i segni convenzionali sono i medesimi e i colori pure, il rilievo è ombreggiato in egual modo e quasi sempre simili sono i toponimi»; poco sensibili sono le differenze anche per le altre componenti, «come l'idrografia (paludi, fiumi), la linea di costa e l'andamento della linea di confine» (Barbieri, 1950, p. 190). In particolare, questi reperti possono consentire la ricostruzione — che non è ovviamente possibile fare in questa occasione — dell'organizzazione territoriale della Toscana della seconda metà del Settecento, con particolare riguardo per la sua complicata «geografia politico-amministrativa»: in primo luogo, il reticolo degli innumerevoli feudi ancora autonomi e dei non pochi stati indipendenti esistenti entro i confini dell'attuale Regione (soprattutto nelle sezioni periferiche), e poi le modificazioni introdotte nella maglia dei vicariati e delle comunità dal riformismo pietroleopoldino tra il 1766 e il 1783, allorché si procedette ad un sistematico intervento di «razionalizzazione» (sostanzialmente, nel senso dell'accorpamento e dell'eliminazione delle molteplici piccole «isole amministrative»), che comportò la ridefinizione di un nuovo assetto amministrativo (che è poi, con poche varianti, quello attuale, alla scala comunale almeno), più aderente alla realtà demografica ed economica moderna. Alcune province (e moltissime comunità) persero la loro tradizionale autonomia e confluirono in altre già esistenti; altre furono invece create *ex novo*, ma le variazioni interessarono soprattutto la revisione dei confini delle unità territoriali di vario grado.

In definitiva, le carte delle comunità e dei vicariati possono essere utilmente utilizzate anche per la ricostruzione dell'assetto



idrografico e stradale (in un periodo che vede l'insorgere dei primi e ingenti interventi infrastrutturali, nei settori nodali della bonifica e della costruzione della rete carrozzabile), e soprattutto di quello insediativo: con la simbologia ormai consueta (piantine e prospettini schematici, cerchietti) si distinguono infatti le città sedi di arcivescovato e di vescovato, i centri sedi di giurisdizione vicariale e podesterile, i capoluoghi di comunità, le sedi feudali, i centri minori (divisi tra «terre» e «castelli»), le chiese plebane e gli altri edifici ecclesiastici sparsi, le principali ville-fattorie e i più importanti opifici.

Abbastanza simile — per linguaggio e caratteri tipologici — appare la serie coeva delle dieci carte in scala 1:68.000 riferite a territori comprendenti gruppi di comunità (ciascuna delle quali è delimitata dai propri confini), di norma non coincidenti con le circoscrizioni giudiziarie dell'epoca, ma che coprono (mediante corpi omogenei chiaramente dovuti all'esigenza dell'inquadramento nel reticolo geografico) praticamente tutto il «contado» di Firenze e Arezzo (44).

Se anche queste figure possono essere attribuite ai Giachi (e per gli originali al Morozzi), è difficile invece riferire a qualcuno dei cartografi ufficiali lorenese le due rozze e imprecise raccolte relative alle diocesi della Toscana (disegnate nel 1778 in scala da 1:65.000 a 1:115.000) (45) che, quanto ad arcaicità di linguaggio, si correlano singolarmente alle carte sciolte relative ai numerosi feudi toscani, richieste ai rispettivi signori da Pietro Leopoldo nel 1771 e da costoro fatte rilevare di norma da mediocri agrimensori locali (46).

Per concludere, è certo che questa produzione grafica presenta valori documentari tali da far emergere, insieme con la sua

(44) Sono conservate in ASF: *Miscellanea di Pianta*, n. 256/d-o. È da notare che due raccolte di carte di «province» abbastanza simili alle precedenti e non coincidenti con i vicariati sono conservate anche nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, *Palatino*, 1092 (*Il Granducato di Toscana diviso in quindici Province*, con 15 carte in scala 1:195.000 e una tavola generale, attribuibili ai Giachi) e presso un collezionista privato fiorentino (*Atlante novissimo dello Stato Fiorentino nel Granducato di Toscana diviso in quattordici Province*, 1786, con 14 carte in scala 1:174.000 attribuibili ai Giachi).

(45) Sono in ASF: *Miscellanea di Pianta*, n. 774 e *Pianta dei Capitani di Parte*, cartone XXI/I.

(46) Sono tutte conservate in ASF: *Miscellanea di Pianta* (Rombai, 1987b).



valenza conoscitiva, l'ampiezza interdisciplinare della sua fruizione: essa costituisce una fonte preziosa (non di rado primaria) per la ricerca geografica, geografico-storica e storica *lato sensu*, «pura» o applicata che sia, e per le varie discipline o per i filoni problematici che a quella fanno abitualmente riferimento, come la storia della città (o urbana) e del territorio, la storia delle strutture agrarie e forestali (dai paesaggi alle sedi rurali, dalla produzione agli altri aspetti economici e al regime della proprietà terriera), la storia economica dell'industria, la storia politica dell'intervento programmato nel territorio da parte dei vari governi per realizzare lavori pubblici nei settori urbani (per finalità civili e militari), stradali e idraulici. E ancora: la storia delle riforme amministrative con le conseguenti trasformazioni delle circoscrizioni comunali, circondariali (di ordine economico: dogane, di vendita di determinati prodotti alimentari), giudiziarie, feudali, ecclesiastiche; la storia dell'architettura e la storia dell'arte; l'archeologia classica e post-classica (ivi comprendendo anche il settore oggi definito archeologia industriale). Ma questa cartografia può essere proficuamente utilizzata pure in quegli orientamenti storicistici che, assai di recente, hanno improntato materie tradizionalmente afferenti alle scienze naturalistiche, come la geologia e la geomorfologia, la pedologia e l'idrologia, la botanica e le discipline forestali e altre ancora, per non parlare del contributo basilare che la fonte iconografica può offrire alla glottologia e alla linguistica (allorché queste materie si rivolgono allo studio dei nomi di luogo, sia quelli ancora «vivi» in una determinata regione, sia quelli oggi scomparsi ma iscritti in uno o più reticoli storici, cioè riferiti ciascuno ad un dato periodo).

È a ciascuno evidente che — più della ricerca scientifico-accademica non finalizzata — è quella prospettica o applicata ai bisogni politico-sociali di pianificazione (da quella classicamente intesa, volta cioè alla definizione delle linee generali della programmazione urbana e territoriale, a quella enucleante nodi problematici particolari che solo da pochi anni sono stati oggetto di considerazione politico-amministrativa, come la politica culturale *lato sensu* o il censimento dei beni ambientali e storico-culturali) che può utilmente avvantaggiarsi dell'immenso e variegato patrimonio di conoscenze conservato nella cartografia ufficiale dell'età lorenese.



## BIBLIOGRAFIA

- R. ALMAGIÀ (a cura), «Catalogo della mostra di carte geografiche dell'Italia dal secolo XIV alla fine del XVIII presso la Biblioteca dell'Istituto Geografico Militare», in *Atti dell'VIII Congresso Geografico Italiano*, Firenze, Alinari, 1922, vol. I, pp. 141-170.
- ID., *Monumenta Italiae Cartographica*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 1929.
- G. BARBIERI, «Una raccolta di carte manoscritte della Toscana nella Biblioteca Nazionale di Firenze», *Riv. Geogr. Ital.*, 57 (1950), pp. 188-192.
- D. BARSANTI E L. ROMBAI, *La «guerra delle acque» in Toscana. Storia delle bonifiche dai Medici alla Riforma Agraria*, Firenze, Edizioni Medicea, 1986.
- ID., *Leonardo Ximenes uno scienziato nella Toscana lorenese del Settecento*, Firenze, Edizioni Medicea, 1987.
- P. BELLUCCI, *I Lorena in Toscana. Gli uomini e le opere*, Firenze, Edizioni Medicea, 1984.
- R. BRESCHI, «Rappresentazioni cartografiche della Val di Chiana dal XVI al XIX secolo», in *Bonifica della Val di Chiana. Mostra documentaria*, Firenze, Giunti Barbera, 1981, pp. 23-66.
- C. CALDO, «Antiche carte geografiche toscane», in *Annuario dell'Istituto Tecnico Commerciale Statale Francesco Severi di S. Giovanni Valdarno*, III (1968), pp. 55-56.
- G. CARACI (a cura), «Catalogo della mostra di carte, di manoscritti e di stampe d'interesse geografico fatta presso il R. Archivio di Stato di Firenze», in *Atti dell'VIII Congresso Geografico Italiano*, Firenze, Alinari, 1922, vol. I, pp. 94-140.
- R. CONCARI, «La geografia umana nei Viaggi di Giovanni Targioni Tozzetti», *Riv. Geogr. Ital.*, 41 (1932), pp. 28-41.
- G. DAINELLI, «Naturalisti fiorentini d'altri tempi: VIII. Un naturalista geografo: Giovanni Targioni Tozzetti», *Il Marzocco*, XXX (1926), 18, p. 2.
- A. FARA, C. CONFORTI E L. ZANGHERI, *Città, ville e fortezze della Toscana del XVIII secolo*, Firenze, Cassa di Risparmio, 1978.
- V. FOSSOMBRONI, *Memorie idraulico-storiche sopra la Valdichiana*, Firenze, Cambiagi, 1789.
- V. FRANCHETTI PARDO E G.C. ROMBY, *Garfagnana: storia del territorio e cartografia storica*, Firenze, Editrice G e G, 1980.
- R. FRANCOVICH, «Materiali per una storia della cartografia toscana: la vita e l'opera di Ferdinando Morozzi (1723-1785)», *Ricerche Storiche*, VI (1976), pp. 445-512.
- A. GABELLINI, «Esempi di riuso della cartografia antica per finalità geostoriche applicative nella Toscana lorenese (secc. XVIII-XIX)», in *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Genova, Soc. Ligure di St. Patria, 1987 (in stampa).
- L. GAMBI, «Uno schizzo di storia della geografia in Italia», in *Una geografia per la storia*, Torino, Einaudi, 1973, pp. 3-37.
- L. GENOVÈ, «La cartografia della Toscana (appunti per un quadro storico)», *L'Universo*, XIV (1933), pp. 779-785.
- L. GINORI LISCI, *Cabrei in Toscana. Raccolta di mappe, prospetti e vedute (secc. XVI-XIX)*, Firenze, Cassa di Risparmio, 1978.



- F. GURRIERI (a cura), *Raccolta di piante delle principali città e fortezze del Granducato di Toscana*, Firenze, SPES, 1979.
- ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, *Catalogo ragionato delle carte esistenti nella cartoteca dell'I.G.M., parte II: Carte d'Italia e delle Colonie Italiane*, Firenze, I.G.M., 1934.
- E. MANZI E D. DI CARA, «Carlo Afàn de Rivera e l'ambiente naturale siciliano nell'Ottocento», *Riv. Geogr. Ital.*, 91 (1984), pp. 521-534.
- O. MARINELLI, «Giovanni Targioni Tozzetti e la illustrazione geografica della Toscana», *Riv. Geogr. Ital.*, 11 (1904), pp. 1-12, 136-145, 226-236.
- L. MATTEUCCI, «Saggio di cartografia lucchese», *Rivista delle Biblioteche e degli Archivi*, 6-9 (1913), pp. 101-117.
- R. MAZZANTI, *Il Capitanato Nuovo di Livorno (1606-1808). Due secoli di storia del territorio attraverso la cartografia*, Pisa, Pacini, 1982.
- ID., «Su una interessante carta del 1743 che rappresenta il litorale del Granducato di Toscana», *Riv. Geogr. Ital.*, 92 (1985), pp. 179-187.
- U. MAZZINI, «Saggio Bibliografico di cartografia lunigianese», *Memorie della Società Lunigianese G. Cappellini per la storia naturale della Regione*, IV (1923), pp. 11-27.
- ATT. MORI, «Come progredì la conoscenza geografica della Toscana nel secolo XIX», in *Atti del III Congresso Geografico Italiano*, Firenze, Ricci, 1899, pp. 578-631.
- ID., *Cenni storici sui lavori geodetici e topografici e sulle principali produzioni cartografiche eseguite in Italia dalla metà del secolo XVIII ai nostri giorni*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 1903.
- ID., «Studi, trattative e proposte per la costruzione di una carta geografica della Toscana nella seconda metà del secolo XVIII», *Archivio Storico Italiano*, 35 (1905), pp. 369-424 (estr. di pp. 58).
- ID., «Una carta inedita del Casentino nel secolo XVIII», in *Scritti di geografia e di storia della geografia pubblicati in onore di Giuseppe dalla Vedova*, Firenze, Ricci, 1909, pp. 309-321 (a).
- ID., «Documenti cartografici inediti conservati nella Biblioteca Comunale di Poppi», *Riv. Geogr. Ital.*, 16 (1909), pp. 364-367 (b).
- ID., *La cartografia ufficiale in Italia e l'Istituto Geografico Militare*, Roma, Stab. Poligr. Amm. Guerra, 1922.
- ATT. MORI E G. BOFFITO, *Firenze nelle vedute e piante. Studio storico, topografico, cartografico*, Firenze, Seeber, 1926.
- F. MOROZZI, *Dello stato antico e moderno del fiume Arno*, Firenze, Stecchi, 1762 e 1766, 2 voll.
- ID., *Delle case de' contadini*, Firenze, Cambiagi, 1770.
- T. PERELLI, «Ragionamento sopra la campagna pisana. 1740», in *Raccolta di autori italiani che trattano del moto delle acque*, Firenze, Cambiagi, 1774, vol. IX, pp. 89-135.
- PIETRO LEOPOLDO D'ASBURGO LORENA, *Relazioni sul governo della Toscana*, a cura di A. Salvestrini, Firenze, Olschki, 1969, 1970 e 1974, 3 voll.
- F. RODOLICO, *La Toscana descritta dai naturalisti del Settecento. Pagine di storia del pensiero scientifico*, Firenze, Le Monnier, 1955 (partic. l'Introduzione, pp. 3-45).



- Id., «Lo studio fisico della città di Firenze impostato da Giovanni Targioni Tozzetti nel 1754», *Riv. Geogr. Ital.*, 74 (1967), pp. 110-113.
- L. ROMBAI, «Appendice cartografica», in *Itinerari moreniani in Toscana*, Firenze, Prov. di Firenze-Bibl. Moreniana, 1980, pp. 79-93.
- Id., *Le contee granducali di Pitigliano e Sorano intorno al 1780. Cartografia storica e storia di un territorio*, Firenze, Ist. di Geografia, 1982 (a).
- Id., «A proposito del recente rinvenimento di importanti carte riguardanti il Grossetano e della necessità di costituire un Archivio di Cartografia Storica della Maremma», *Bollettino della Soc. storica Maremmana*, XXIII (1982), pp. 145-152 (b).
- Id., «Palazzi e ville, fattorie e poderi dei Riccardi secondo la cartografia settecentesca», in *I Riccardi a Firenze e in villa. Tra fasto e cultura*, Firenze, Centro Di, 1983, pp. 187-222 (a).
- Id., *Le fonti cartografiche nella ricerca storico-territoriale: il caso del Mugello*, Firenze, Ist. di Geografia, 1983 (b).
- Id., «Introduzione» a D. BARSANTI, *Documenti geocartografici nelle biblioteche e negli archivi privati e pubblici della Toscana, I, Le piante dell'Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa* («Catalogazione di cimeli geocartografici», vol. II), Firenze, Olschki, 1987, pp. 5-17 (a).
- Id., «Valore e significato cartografico-storico e geografico-storico del fondo Miscellanea di Piante», in L. ROMBAI, D. TOCCAFONDI E C. VIVOLI, *Documenti geocartografici nelle biblioteche e negli archivi privati e pubblici della Toscana, 2, I fondi cartografici dell'Archivio di Stato di Firenze: I. Miscellanea di Piante* («Catalogazione di cimeli geocartografici», vol. III), Firenze, Olschki, 1987 (in stampa) (b).
- Id., «La formazione del cartografo in età moderna: il caso toscano», in *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Genova, Soc. Ligure di St. Patria, 1987 (in stampa) (c).
- Id., «Orientamenti e realizzazioni della politica territoriale lorenese in Toscana. Un tentativo di sintesi», *Riv. di St. dell'Agric.*, XXVII (1987) (in stampa) (d).
- L. ROMBAI E G. CIAMPI, *Cartografia storica dei Presidiosi in Maremma* (secoli XVI-XVIII), Siena, Consorzio Univ. della Tosc. Merid., 1979.
- L. ROMBAI E G.C. ROMBY, «Ricerche in corso: il caso toscano», *Cartostorie*, I (1984) 1, pp. 4-5 e 8-11.
- G. SANTI, *Viaggio al Montamiata e per le due Provincie Senesi*, Pisa, Prosperi, 1795, 1798 e 1806, 3 voll.
- G. TARGIONI TOZZETTI, *Prodromo della corografia e della topografia fisica della Toscana*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1754.
- Id., *Relazioni di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1751-1754, 6 voll., e 1768-1778, 12 voll.
- Id., *Parere sopra l'utilità delle colmate di Bellavista, per rapporto alla salubrità della Valdinievole*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1760 (a).
- Id., *Considerazioni sul parere di Pierantonio Nenci sull'insalubrità della Valdinievole*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1760 (b).
- Id., *Ragionamenti sopra i rimedi dell'insalubrità d'aria della Valdinievole*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1761, 2 voll.



- ID., *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, Firenze, Bouchard, 1780, 4 voll.
- ID., *Notizie sulla storia delle scienze fisiche in Toscana*, Firenze, Galileiana, 1852.
- ID., *Notizie della vita e delle opere di Pier Antonio Micheli botanico*, Firenze, Le Monnier, 1858.
- F. VENTURI, «Scienza e riforma nella Toscana del Settecento. Targioni Tozzetti, Lapi, Montelatici, Fontana e Pagnini», *Riv. St. Ital.*, LXXXIX (1977), pp. 77-105.
- L. XIMENES, *Del vecchio e nuovo Gnomone Fiorentino*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1757.
- ID., *Della fisica riduzione della Maremma Senese*, Firenze, Moücke, 1769.
- ID., *Esame dell'Esame di un libro sopra la Maremma Senese*, Firenze, Cambiagi, 1775.
- ID., *Piano di operazioni idrauliche per ottenere la massima depressione del Lago di Sesto o sia di Bientina*, Lucca, Bonsignori, 1782.
- ID., *Raccolta delle perizie ed opuscoli idraulici del sig. Abate L. Ximenes*, Firenze, Allegrini, 1785 e 1786, 2 voll.

Firenze, Istituto di Geografia Interfacoltà dell'Università.

**SUMMARY:** *Geographers and cartographers of enlightened Tuscany. The policy of land management under the Lorena and the reasons of the geographical science.* — In Tuscany, the Granduke Francesco Stefano and Pietro Leopoldo's policy of reforms in the administration and in the economic organization — particularly the complex policy of management which aimed at the creation of a territorial market and a modern unitarian State — made clever use of the new «culture of the land» which was typical of the Enlightenment. The best scientists and land experts of the age took part in the planning and development of urbanistic trends, in public works of drainage and water regulation, in road networks.

Tommaso Perelli, Leonardo Ximenes, Pietro Ferroni who had in turn the title of royal mathematician, clearly managed to qualify the geographer-engineers (Ferdinando Morozzi and many others) members of the State administration. In a few years, thanks to the scientists and the technicians of the State and also to the naturalist travellers (Giovanni Targioni Tozzetti), the geographical and cartographical knowledge developed both in qualitative and quantitative terms. It applied original methods and it was meant to solve the main problems of land organization.

**RÉSUMÉ:** *Géographes et cartographes dans la Toscane des Lumières. La politique des Lorena d'aménagement du territoire et les raisons de la science géographique.* — En Toscane, le réformisme des grands-ducs Francesco Stefano et Pietro Leopoldo de Lorena en matière de politique administrative et économique — et en particulier la complexe politique d'aménagement visant à la création d'un marché territorial et d'un état unitaire moderne — s'est servi d'une façon exem-



plaire de la nouvelle «culture du territoire» caractéristique de l'âge des Lumières: ainsi, les hommes de science les plus capables et les spécialistes du territoire les plus éclairés de l'époque se sont occupés du projet et de l'exécution des orientations urbanistiques, des travaux publics dans le domaine de la bonification et du régime hydraulique, de la viabilité. Tommaso Perelli, Leonardo Ximenes, Pietro Ferroni se sont succédés dans la charge de *mathématicien royal*, ont réussi à qualifier d'une façon éclatante les *ingénieurs géographes* (Ferdinando Morozzi et beaucoup d'autres) de l'administration de l'Etat: en peu d'années, grâce aux hommes de science, aux techniciens de l'Etat et aux *naturalistes voyageurs* (Giovanni Targioni Tozzetti et d'autres encore) se vérifie une floraison extraordinaire de la culture géographique et cartographique, remarquable par sa quantité mais surtout par sa qualité, produite avec des méthodes originales et appliquée à la résolution des principaux problèmes de l'organisation du territoire.

*Termini chiave:* politica del territorio, geografia, cartografia, illuminismo, Toscana lorenese.

[ms. pervenuto 10 maggio 1987; ultime bozze 20 sett. 1987]





Fig. 1. — La carta del Granducato di Toscana disegnata nel 1744 da Giuliano Anastasi (ASF, *Miscellanea di Piante*, n. 254). Le carte successive non rispettano l'ordine cronologico di realizzazione per motivi di carattere tecnico.





Fig. 2. — La carta del Granducato di Toscana disegnata nel 1751 da Ferdinando Morozzi (ASF, Reggenza, f. 196, ins. 2).



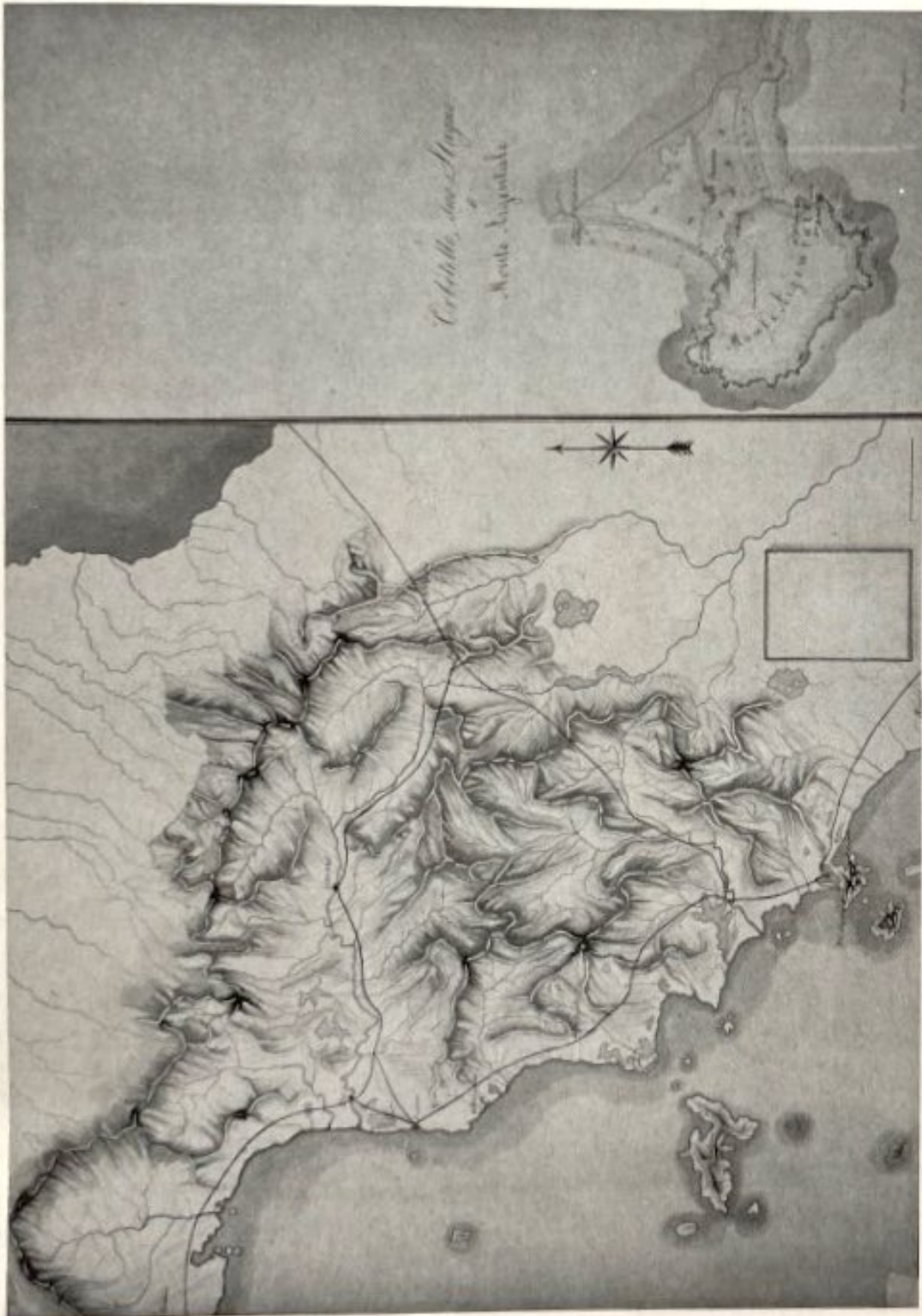


Fig. 3. — La carta della Toscana (in riquadro l'Argentario) disegnata nel 1765-67 da Ferdinando Morozzi (ASF, Appendice Segreteria di Gabinetto, f. 187).





Fig. 4. — Carta della pianura grossetana e del lago di Castiglione della Pescaia disegnata da Gregorio Michele Ciocchi e Agostino Fortini (sotto la direzione di Leonardo Ximenes) nel 1758-59 (ASF, Segreteria di Finanze ante 1788, f. 749).





Fig. 5. — Carta a stampa delle pianure di Pisa, disegnata da Antonio Falleri (sotto la direzione di Tommaso Perelli) nel 1740.





Fig. 6. — Carta a stampa di parte della Toscana compresa tra Firenze e Siena disegnata da Ferdinando Morozzi nel 1773.



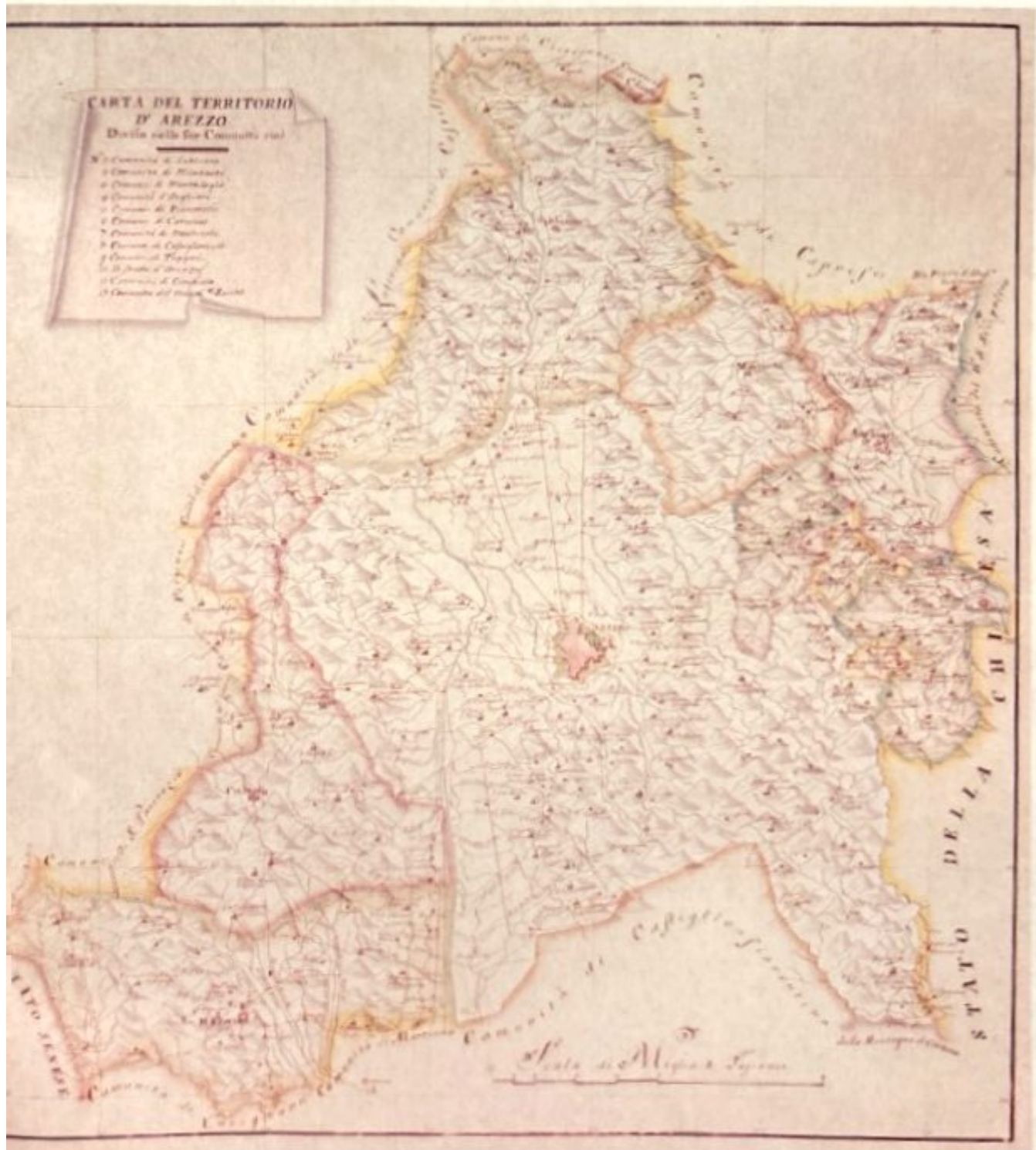


Fig. 7. — Carta dell'Aretino diviso nelle sue comunità, attribuibile a Ferdinando Morozzi, 1770-80 (ASF, Miscellanea di Piante, n. 256).



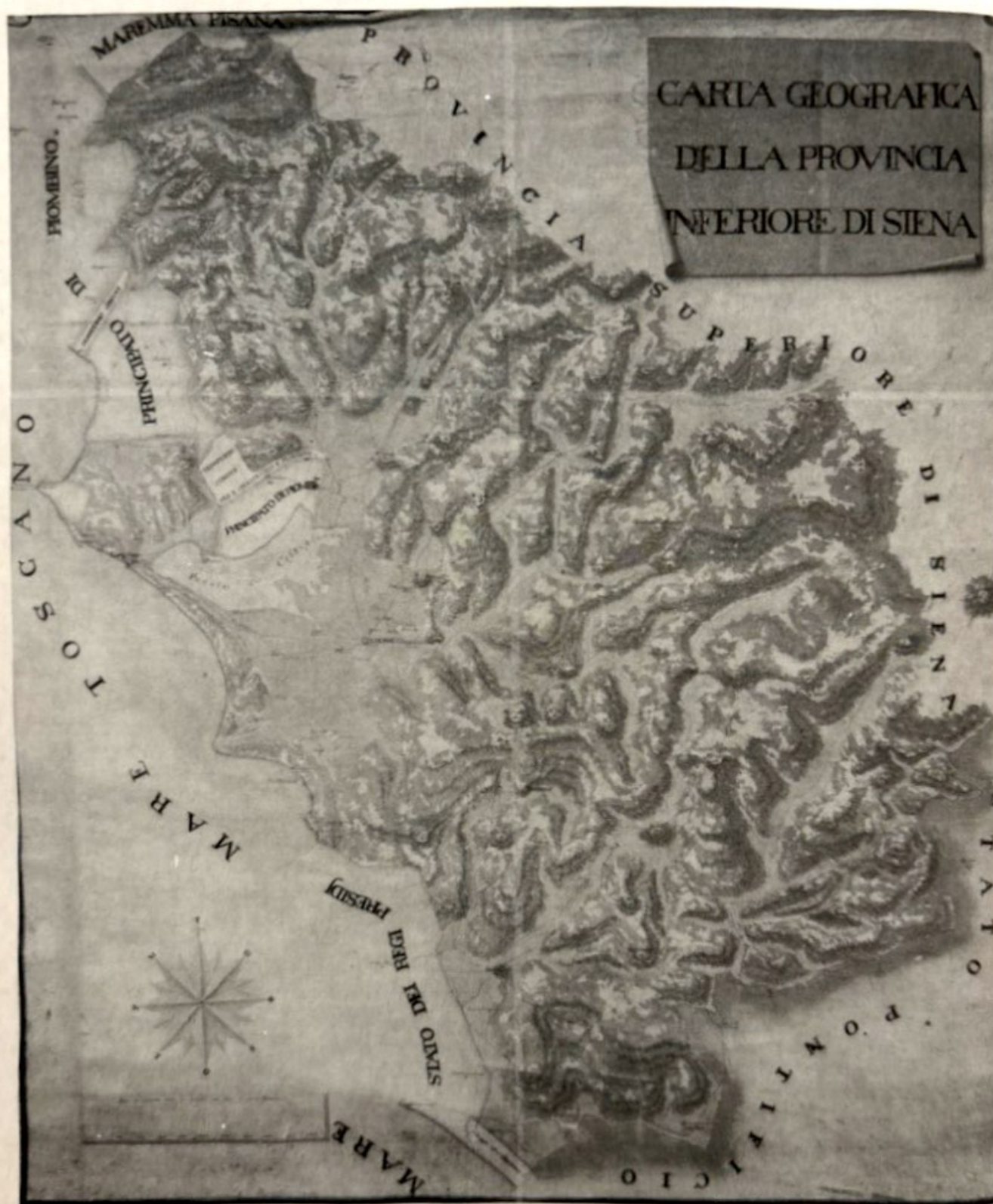


Fig. 8. — Carta della Provincia di Grosseto disegnata da Antonio Capretti (sotto la direzione di Pietro Ferroni) nel 1778 (ASF, *Piante R. Possessioni*, n. 79).





Fig. 9. — Carta delle pianure di Pisa disegnata dagli ingegneri-geografi diretti da Pietro Ferroni nel 1773 (ASF, Miscellanea di Pianta, n. 203).