

SOCIETÀ ITALIANA
DEGLI STORICI DELL'ECONOMIA

*Innovazione e sviluppo.
Tecnologia e organizzazione
fra
teoria economica e ricerca storica
(secoli XVI-XX)*

ATTI DEL SECONDO CONVEGNO NAZIONALE
4 - 6 MARZO 1993

MONDUZZI EDITORE

GAURO COPPOLA*

EVOLUZIONE TECNOLOGICA E STRUTTURA AGRARIA IN BASSA PADANA NEL XVI E XVII SECOLO

Se per progresso tecnico si intende la capacità di soddisfare i bisogni di una collettività in modo più completo con l'uso dello stesso ammontare di risorse, si può certamente affermare che a partire dalla primissima età moderna la "Bassa" padana conosce una intensa evoluzione tecnologica che la conduce a caratterizzare in maniera peculiare la propria struttura nel contesto del sistema agrario europeo. Le modalità, le strategie, i percorsi, le risposte a sollecitazioni sempre diverse attraverso le quali questo risultato è ottenuto non sono sempre chiare né univoche. In effetti, come ricorda Ambrosoli, "quello che in un dato periodo si configura come una innovazione definitiva, altro non è che il risultato di una continuità di esperienze ed errori. In pratica la storia delle innovazioni diventa la storia della riorganizzazione dei sistemi produttivi".

È proprio in base ad un complesso progresso tecnico di processo, spesso integrato da un progresso tecnico di prodotto, che il sistema agrario padano si mostra nel suo equilibrio maturo, come appare alla fine dell'età moderna ed all'inizio di quella contemporanea, caratterizzato dall'abolizione del riposo periodico del terreno, da una rete di infrastrutture irrigue che favorisce l'espansione delle foraggere nell'ambito di una complessa rotazione agraria, da una produzione cerealicola ad alto rendimento, contestualmente integrata dall'allevamento zootecnico e dalla conseguente attività lattiero-casearia, da un sistema di contratti agrari che rendono più razionale il rapporto tra proprietà fondiaria e conduzione agraria e, non ultimo, un insieme di rapporti città-campagna che facilita l'inserimento dell'attività produttiva in un diffuso e largo contesto commerciale.

Se questo è il quadro finale della parabola, è da spiegare però per quali fenomeni in alcune aree questo risultato è ottenuto abbastanza precocemente, meno in altre, attraverso strade diverse altre ancora: fattori di differenziazione geopedologica, idrografica, orografica, certamente; ma anche di cultura imprenditoriale e di concentrazione di conoscenze, di capitali, di interessi, di legami

* Dipartimento di economia, Università degli studi di Trento.

più o meno stretti con contesti socio-politici, che disegnano una topografia e una cronologia delle innovazioni che marcano, articolandola, l'intera area padana.

Il punto di partenza di questo processo è lo sfruttamento delle risorse idriche, sia quelle che, per condizioni connesse alla struttura geomorfologica della falda freatica, si rapportano alla fascia delle risorgive o dei fontanili; sia quelle di derivazione artificiale dai numerosi corsi d'acqua che si ritrovano soprattutto in sinistra di Po.

L'ambiente padano, è noto, conosce da tempo le potenzialità e le tecniche irrigue. Sfruttamento di condizioni naturali e progetti di canalizzazione, anche per scopi commerciali, avevano già nel Medioevo attratto l'attenzione su questa risorsa non più temuta per gli effetti negativi dell'impaludamento, ma addirittura considerata come capitale naturale incorporato nella terra. Ma è certamente dal decennio finale del XV secolo che il "beneficio delle acque" viene ad essere ricercato con sempre maggiore ampiezza e con interventi che presuppongono grossi investimenti di capitale.

Punto di diffusione le campagne a ridosso della linea dei fontanili, dei navigli e della Muzza, tra Basso Milanese, Lodigiano e Campagna soprana pavese, che rappresentano anche l'insieme più coerente della sistemazione idraulica in funzione agricola. Ma nello stesso periodo interventi più limitati, ma ugualmente significativi, si avranno anche in alcune aree della Campagna sottana pavese, del Cremonese, del Mantovano, del Bergamasco, del Bresciano, fin nelle aree venete, come anche in alcune regioni in destra di Po.

Il problema dell'acqua si pone, nel Cinquecento, anche nelle zone del Delta padano, ma è tutt'altra cosa, connessa com'è alla difesa del territorio dalle esondazioni del grande fiume o al loro riassetto nell'ambito del sistema della piantata padana. Ma qui, più che canali e rogge, sono i fossi e le cavedagne a segnare il progresso agrario e lo strame di valle più che quello di stalla.

Dunque il XVI secolo appare marcato, in campo agricolo, dal problema della regolamentazione e dell'utilizzo dell'acqua, più che nei periodi precedenti. Certamente questo fenomeno interessa molto di più le grandi aziende agrarie rispetto alle piccole e medie aziende che non sempre riescono ad avere capitali sufficienti non solo ad accedere alla canalizzazione maggiore, ma non riescono talvolta a organizzare il sistema della capillare rete delle rogge all'interno delle singole possessioni. Ne deriva pertanto che nelle aree dove la grande proprietà fondiaria è presente o si sta estendendo proprio in quel secolo tramite il trasferimento di significative quote di capitali mercantili nella terra, la densità delle aree irrigue raggiunge il livello più elevato; viceversa, in altri ambienti dove non si verificano questi fenomeni con la stessa intensità e la struttura agraria rimane con un certo grado di staticità su equilibri precedenti, risulta più difficile notare espansioni significative dell'irrigazione. Ciò detto, occorre però rilevare che in termini quantitativi è proprio il medio-grande possesso che predomina nel contesto fondiario e quindi assicura la più ampia diffusione territoriale dell'innovazione. In secondo luogo non può sottostimarsi il processo di imitazione che le aziende *leader* del settore innescano nelle aziende minori, ciò che permette loro, anzi le obbliga, pena l'emarginazione dal mercato ed il riflusso nell'area dell'autoconsumo, ad adottare adeguamenti innovativi certamente diversi e più compatibili alle singole strutture aziendali, sia sotto il profilo organizzativo che contrattuale. Il che rende particolarmente vario ed articolato il

mondo produttivo agricolo di queste regioni, con soluzioni spesso più produttive ed elastiche di quelle assunte dalle grandi aziende, ma con una tendenza di fondo ad omogeneizzare per quanto possibile la propria fisionomia alle grandi scelte per ciò che concerne sia l'adozione di sistemi innovativi di processo, sia le strategie generali di mercato.

Il fenomeno di moltiplicazione delle infrastrutture irrigue procede anche nel XVII secolo, sia pure con alcune esitazioni e battute d'arresto nel periodo più intenso della crisi economica e delle attività militari che incidono pesantemente sulle campagne lombarde negli anni '30. Ma già a metà del secolo e più ancora dopo gli anni '80, si registra un riaccendersi dell'attenzione ed un riattivarsi di iniziative che tendono ad una sistematica diffusione territoriale dell'irrigazione anche in zone ed in realtà aziendali precedentemente più restie o meno capaci di inserirsi in queste scelte.

In sostanza, pur con *trend* completamente diversi, i primi due secoli dell'età moderna riescono a consegnare al Settecento un assetto irriguo che è ormai "sistema", con evolute regole di tecnica idraulica, normative giuridiche di utilizzo, organizzazione funzionale di erogazione.

Contestualmente all'espandersi dell'irrigazione non vi è dubbio che muti anche il paesaggio agrario: l'aratorio nudo, arborato o vitato, cede all'aratorio irriguo, alla risaia, al prato irriguo il quale, peraltro, sostituisce anche il prato asciutto ed il pascolo. Nonostante alcune incongruenze (la diffusione del gelso, che però non raggiunge mai posizioni di rilievo), si delinea la tendenza che marcherà queste regioni con specifiche vocazioni: la prevalenza della marcita nel Milanese, il prato a vicenda nel Lodigiano, prato e risaia e prato e lino nel Pavese, Cremonese, Cremasco e così via. Occorre però dire che questo assetto non appare di immediata lettura: in effetti tra fine XV e XVI secolo, un certo grado di razionale e innovativo ordinamento delle colture è riscontrabile prevalentemente, se non solamente, nelle grandi possessioni; ed anche qui, con esitazioni, sperimentazioni ed assestamenti successivi. Altrove si cercano modalità che posseggono una loro logica di opportunità, ma che non sono "assimilabili o direttamente riconducibili ai modelli organici ed articolati realizzatisi in età molto successive".

La risicoltura, ad esempio, vera novità di questo scorcio di tempo, è molto spesso collocata in terreni paludosi e di "regona"; si dimostra cioè più come un espediente per coltivare aree altrimenti non utilizzabili che come geniale forma di trasformazione della cerealicoltura. In alcune regioni, come la Lomellina, il Tortonese e il Vogherese, dove l'irrigazione è presente ma non diffusa, la superficie a riso convive accanto e non insieme alla più tradizionale cerealicoltura alternata al riposo periodico del campo. Anche il prato irriguo stabile spesso è inerbamento spontaneo in terreni sortumosi e poco ha in comune con la più evoluta marcita che sfrutta lo scorrimento delle acque a temperatura costante. Lo stesso può dirsi per la coltura del lino che sembra, nel XVI secolo, ancora in cerca di una sua collocazione razionale.

Purtuttavia appare già chiaro che nuove e vecchie colture sono destinate, e non solo nelle aziende *leader*, a intrecciarsi in una tipologia di rotazioni che segnerà con specifiche vocazioni tutto il territorio della "Bassa". La ricerca delle più opportune modalità di alternanza delle colture è anch'essa uno dei risultati di questa evoluzione del sistema agrario. Se in assenza di acque la pratica del riposo del terreno è la norma, parzialmente trasgredita da una rota-

zione biennale tra cereali grossi e minuti, con l'irrigazione essa appare immediatamente superata da un avvicendamento continuo delle colture nel campo. Ma le peculiarità specifiche del territorio e la struttura del possesso fondiario richiedono una vasta articolazione di soluzioni locali in termini di rotazioni. Già nel fertile Lodigiano verificiamo, nel XVI secolo, diversi metodi all'interno di una stessa realtà aziendale che denotano non solo il tentativo di non mutare radicalmente una politica basata prevalentemente sulla cerealicoltura, ma anche una non matura consapevolezza dei nuovi equilibri produttivi possibili. Come nel Basso Milanese, si riscontra qui una rotazione che va dai tre ai cinque, talvolta agli otto anni, a seconda che in essa venga compresa la coltura del riso o del lino. Altrove, come nel Cremonese, nel Pavese, nel Bresciano, nel Mantovano, è prevalente l'articolazione "a quarto". Ma sono punti di riferimento che nel Cinquecento appaiono spesso modificati da fattori climatici o di mercato.

Un dato comune di queste rotazioni è però la costante presenza del prato all'interno del ciclo; più modesta nella vicenda quadriennale, più ampia in quella quinquennale, la foraggera appare solidamente inserita nell'organizzazione agricola. Se al prato avvicendato, che rappresenta il modulo più evoluto del sistema produttivo della Bassa, assommiamo quello stabile e la marcita, non v'è dubbio, come già rilevano i contemporanei, che la regione venga chiaramente segnata dalla prevalenza di questo tipo di coltura.

Tutto ciò farebbe supporre un deciso spostamento dell'attenzione in favore della zootecnia e della produzione lattiero-casearia. In effetti così non è, almeno per il XVI e buona parte del XVII secolo: anche nelle aziende *leader*, ma più ancora nelle medie aziende, l'attività di allevamento del bestiame grosso si presenta non solo distinta, ma anche poco inserita tanto nell'organizzazione aziendale quanto nella strategia produttiva degli operatori, proprietari o conduttori che siano.

È in effetti ancora la produzione cerealicola, del grano in particolare, a tenere incontrastata la prima posizione e a monopolizzare l'attenzione e gli investimenti. Il prato e di conseguenza l'allevamento appare più funzionale a questo tipo di scelta, che ad un autonomo indirizzo produttivo. L'obiettivo è l'aumento della fertilità naturale della terra per un incremento della produttività dei cereali e ad esso viene in effetti subordinata la scelta colturale complementare. Già l'acqua in sé è considerata un fertilizzante naturale e comunque un valido sostegno delle coltivazioni nel periodo di siccità. Ma è la coltura erbacea che, anche in concomitanza con lo sviluppo delle conoscenze agronomiche in questo periodo, appare uno strumento indispensabile di rinnovo e di fissazione della fertilità del terreno. E, a completamento di questo obiettivo, sta la produzione di concime mediante la presenza non più vagante ma stallina del bestiame grosso all'interno dell'azienda, cui si aggiunge talvolta anche il bestiame minuto, sia pur con le dovute cautele.

Numerosi sono gli atteggiamenti e le scelte che denotano la subordinazione dell'attività zootecnica a quella cerealicola. Innanzi tutto la scarsa attenzione alla produttività del prato. Si lascia talvolta il campo inerbarsi da sé, senza specifica semina, godendo solo il vantaggio dell'irrigazione. Ma se si semina, è il trifoglio che usualmente viene impiegato; il trifoglio (non l'erba medica, pur conosciuta, che ha una produttività più elevata ma più lunga nel tempo) che si adatta ad una coltivazione breve, da uno al massimo di cinque anni per il prato

avvicendato. Ma a ben osservare, la medica è disattesa anche per il prato stabile. La conseguenza non può che tradursi nei termini di un limitato e poco produttivo sfalcio, che appare interessante solo perché altrove è ancora più modesto.

Inoltre i prati, soprattutto quelli stabili, vengono sovente affittati a parte a soggetti esterni all'organizzazione aziendale, e conseguentemente considerati un'entrata spuria nel profitto d'impresa.

Le osservazioni sul versante dell'allevamento bovino portano ad analoghe valutazioni: se si riflette al carico delle scorte vive in stalla che la proprietà esige dalla conduzione (e che spesso non riesce ad ottenere), occorre dire che una media di un capo ogni due ettari appare un carico del tutto modesto; e siamo nell'area delle possessioni più consistenti e nelle migliori zone. Anche il numero dei caselli per la lavorazione del latte risulta piuttosto contenuto, e queste costruzioni, di solito, servono possessioni con flussi di produzione non sempre costanti. La stessa modificazione nel tempo degli edifici sta ad indicare una non ancora convinta posizione della produzione casearia nelle strategie della conduzione.

Ma a conferma di questa situazione sta il fenomeno della stagionale (o comunque temporanea) presenza dei cosiddetti "bergamini di ventura" o "malgari" sulle possessioni non solo medio-piccole ma anche nelle grandi. Questa popolazione seminomade di allevatori è difficilmente censibile: non se ne può calcolare il numero, la consistenza delle mandrie, il periodo di permanenza sul territorio. Purtuttavia è presenza antica, consueta e consolidata, ma che assume in questa fase di riorganizzazione agraria una importanza specifica.

E in effetti, il vantaggio del malgaro nell'affittare i prati della possessione, o più spesso nel contrarre una specie di rapporto che ha qualche elemento della soccida, sta nel fatto che riesce a mantenere, nel periodo invernale, la sua mandria col pascolo e l'acquisto del fieno e talvolta ad utilizzare le strutture per la lavorazione del latte. Ugualmente numerosi, però, appaiono i vantaggi del conduttore agrario dal momento che riesce ad affittare a buon prezzo il terreno prativo, o ad esitare il foraggio eccedente, ad utilizzare il vantaggio del maggior concime che la mandria ospitata produce, contiene l'investimento (costoso) in capi di bestiame allo stretto necessario richiesto dalla proprietà per garantirsi della fertilità dei campi, limita il rischio connesso alle non infrequenti epizootie ed infine mantiene forti gradi di libertà nel gestire le scelte colturali, non condizionato dal mantenimento di un cospicuo proprio carico di bestiame.

Tutto ciò si traduce in un rafforzamento della vocazione cerealicola dell'azienda anche se non è assente un interesse complementare a queste forme di integrazione di reddito che l'allevamento consente. Quali possono essere le motivazioni di questa strategia che, nonostante il processo innovativo ed i cospicui investimenti in infrastrutture irrigue, la conduzione ritiene di perseguire ancora per così tanto tempo?

Certamente una resistenza ad un complesso di innovazioni difficilmente assumibili se non in lungo periodo, anche se, a questo proposito, è difficile ipotizzare, per l'epoca, una sensibilità che apparirà in tutta chiarezza in epoche successive. Un secondo elemento che va valutato è la centralità della produzione cerealicola sia in termini di opportunità di mercato, anche speculative, stante il regime alimentare e la rigidità della domanda dei grani, in espansione anche per la crescita demografica; sia per la politica annonaria che gli stati e le città attuano, costantemente preoccupati del verificarsi di carestie. Tutto ciò si tra-

duce in un sostanziale sostegno alla remuneratività della produzione granaria principalmente in un periodo di particolari aumenti dei prezzi.

Viceversa non sembra così vantaggioso il profitto ottenibile dalla commercializzazione delle carni e dei formaggi. Anche se i caci padani sono conosciuti in Svizzera come in Provenza, la domanda non è larga e il mercato non sufficientemente attivo. In sostanza le caratteristiche della domanda pongono impedimenti all'espansione che non vengono eliminati dal processo innovativo. Ne sappiamo poco, ma da quel poco la sproporzione della redditività del grano rispetto ai prodotti lattiero-caseari risulta consistente.

Infine va considerato il fatto che l'investimento in bestiame grava tutto sul conduttore e il rischio d'impresa, in questo campo, soprattutto a causa delle epizootie, è piuttosto elevato. Appare pertanto giustificata la prudenza ad investire in un settore che ancora non sembra dare risultati significativi e sicuri.

La situazione va gradatamente modificandosi a partire dalla seconda metà del XVII secolo, ma soprattutto dopo il 1680. Dopo i decenni bui dei disastri bellici e delle crisi demografiche, riprendono e si intensificano decisamente gli investimenti e, come abbiamo visto, le infrastrutture irrigue; ma potremmo dire che la ricostruzione investe diversi aspetti della struttura agraria, dall'edilizia rurale al sistema colturale, all'organizzazione amministrativa e del lavoro. In questo contesto si nota una più decisa propensione verso la zootecnia e, o, per meglio dire, ad un più equilibrato rapporto tra produzione cerealicola ed allevamento. Verifichiamo, ad esempio, un significativo aumento della superficie destinata al prato adacquato a vicenda; in alcuni ambienti questo coincide con una più razionale modifica della rotazione, come nel Lodigiano e nella Bassa Milanese, dove ad un avvicendamento di cinque anni subentra uno di otto ma più ancora di nove anni con un incremento percentuale del terreno prativo.

È interessante, in questa direzione, un segnale costituito dall'inizio di quel fenomeno che lo Jacini vede compiuto solo a metà del XIX secolo: la fissazione del mandriano nella struttura della cascina della Bassa e non solamente come tecnico (bergamino, casaro), ma più propriamente come imprenditore agrario, come fittabile. Il che vuol significare un trasferimento di conoscenze e di sensibilità all'interno dell'azienda a favore dell'attività zootecnica che va prendendo piede nel sistema.

Quali le ragioni di questa evoluzione non è facile dire. Senza dubbio la lunga debolezza del mercato dei cereali, del grano in particolare, conseguente alla forte crisi della domanda, salvo rari momenti di breve periodo connessi alla fallanza dei raccolti. Debolezza proporzionalmente minore si nota per la carne ed i prodotti lattiero-caseari, probabilmente in conseguenza di una maggiore anelasticità della domanda più che di un sostanziale mutamento di abitudini alimentari o della conquista di nuovi sbocchi, almeno in questa fase. Ciò potrebbe far pensare ad una maggiore remuneratività relativa del settore rispetto alla cerealicoltura tradizionale. Ma su questi aspetti sappiamo veramente poco.

Un fattore determinante però è, a mio giudizio, l'inserimento nel ciclo produttivo di una nuova pianta: il mais. Entra in sostituzione dei grani minori (miglio, segale, sorgo), ma intacca anche il predominio del frumento. Gli effetti che ci interessano sono di natura diversa ma fondamentalmente convergenti ad accentuare la produttività dei fattori impiegati. Da un lato la maggiore resa naturale del mais consente, a parità di valore del prodotto, di occupare una minore superficie di terreno. Dall'altro lato determina un allentamento della

tensione del mercato, ma anche degli uffici annonari, sui cereali. Da qui una duplice liberazione: una più ampia commercializzazione del frumento e non solo sul mercato interno; contestualmente la possibilità di operare scelte imprenditoriali, ormai mature, più consone alla vocazione specifica del territorio e agli investimenti accumulatisi nel tempo e parzialmente valorizzati da strategie più legate ai vecchi contesti.

È in questo periodo che comincia a formarsi quel solido equilibrio, variegato tipologicamente ma chiaro negli obiettivi, dell'azienda padana, che certamente coglierà i suoi frutti più evidenti nel XVIII e nel XIX secolo, ma che potenzialmente è reso possibile dall'introduzione del mais, l'anello cioè che mancava all'agricoltura di questa zona per una sua più compiuta maturità.

BIBLIOGRAFIA

- L. FACCINI, *La Lombardia fra '600 e '700. Riconversione economica e mutamenti sociali*, Milano 1988.
- M. AMBROSOLI, *Scienziati, contadini e proprietari. Botanica e agricoltura nell'Europa occidentale, 1350-1850*, Torino 1982.
- G. CHITTOLINI, *Alle origini delle "grandi aziende" della Bassa lombarda*, in "Quaderni storici", 1978, 39, pp. 828-844.
- G. CHITTOLINI, *Un problema aperto: la crisi della proprietà ecclesiastica fra Quattro e Cinquecento*, in "Rivista storica italiana", 85, 1973, pp. 353-393.
- E. ROVEDA, *Una grande possessione lodigiana dei Trivulzio fra Cinquecento e Settecento*, in *Ricerche di storia moderna*, Pisa 1979, vol. II, pp. 25-140.
- R. CANETTA, *L'irrigazione nella bassa pianura lombarda tra il Sette e l'Ottocento*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento. Alcuni temi di ricerca*, a cura di M. ROMANI, Milano 1976, pp. 67-140.
- D. ZANETTI, *Problemi alimentari di una economia preindustriale. Cereali a Pavia dal 1398 al 1700*, Torino 1964.
- A. DE MADDALENA, *Prezzi e aspetti di mercato in Milano durante il secolo XVII*, Milano 1949.
- D. SELLA, *Politica, istituzioni e società nella Lombardia del Cinquecento*, in "Annali di storia pavese", 1988, 16-17, pp. 137-144.
- M. CAVALLERA, *Tra Milano e Vigevano: i beni dell'Abbazia di Morimondo*, *ibid.*, pp. 191-196.
- A. ZAPPA, *Il Contado di Vigevano e il catasto di Carlo V. Alcune note sulle colture*, *ibid.*, pp. 169-177.
- E. CROSIA FIOCCHI, *Le campagne lombarde tra Cinque e Seicento: il caso della Bassa pavese*, *ibid.*, 1980, 2-3, pp. 37-48.
- A. PASI TESTA, *Bernardo Sacco e il paesaggio agrario e urbano pavese nel Cinquecento*, *ibid.*, pp. 229-245.
- F. BELLONI, *Fisionomia e scelte colturali di un'azienda agraria della pianura irrigua pavese: il fondo borromaico di Comairano (1564-1790)*, *ibid.*, 1980, 4-5, pp. 211-231.
- I tempi della terra. Campi, acque e case nel Pavese rurale dalla fine del '500 ai giorni nostri*, Pavia 1983.
- A. MILANESI, *Struttura, organizzazione, aspetti sociali del patrimonio fondiario del Collegio Ghislieri. (Le possessioni di Lardirago 1569-1760)*, in *Il Collegio universitario Ghislieri di Pavia*, vol. II, Milano 1970, pp. 159-296.
- G. CHITTOLINI, *La pianura irrigua lombarda fra Quattrocento e Cinquecento*, in "Annali dell'Istituto 'Alcide Cervi'", 1988, 10, pp. 207-221.
- F. CAZZOLA, *Il paesaggio agrario emiliano: permanenze e trasformazioni*, *ibid.*, pp. 223-238.
- F. CAZZOLA, *Le bonifiche nella Valle padana: un profilo*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", 27 (1987), 2, pp. 37-66.
- F. CAZZOLA, *La proprietà terriera nel Polesine di S. Giorgio di Ferrara nel secolo XVI*, Milano 1970.
- V. PALLOTTI, *Domenico Guglielmini soprintendente alle acque*, in *Problemi d'acque a Bologna in età moderna*, Bologna 1983, pp. 9-62.
- A. GIACOMELLI, *Le aree chiave della bonifica bolognese*, *ibid.*, pp. 123-161.
- S. FRONZONI, *Sistema agrario ed equilibri idraulici tra XVII e XIX secolo*, *ibid.*, pp. 95-122.
- L. DE ANGELIS CAPPABIANCA, *Agricoltura e trasformazioni ambientali in un angolo dell'Oltrepò pavese nel Medioevo*, in "Archivio storico lombardo", 117 (1991), pp. 11-35.
- C. PAGANINI, *Note sulle vicende dei trasporti dei generi alimentari in Lombardia (secoli XV-XVI)*, *ibid.*, pp. 415-442.
- A. TAGLIAFERRI, *L'agricoltura bresciana nelle relazioni dei Rettori veneti*, in *Camillo Tarello e la storia dell'agricoltura bresciana al tempo della Repubblica veneta. Atti del Convegno*, Lonato 1980, pp. 21-31.
- G. ZALIN, *Il mercato granario di Desenzano nei secoli XVI e XVII. Problemi alimentari e politica annonaria nel territorio benacense*, *ibid.*, pp. 33-76.
- F. LECHI, *Le implicazioni economiche degli avvicendamenti e l'insegnamento storico di Camillo Tarello*, *ibid.*, pp. 83-93.
- B. SCAGLIA, *Note sull'agricoltura bresciana nei secoli XV-XVI-XVII attraverso gli estimi*, *ibid.*, pp. 123-132.

- G. ALEATI, *Tre secoli all'interno di una "possessio" ecclesiastica (Portalbera, sec. XVI-XVIII)* in "Bollettino della Società pavese di storia patria", n.s., 2 (1948), pp. 51-84.
- D. BELTRAMI, *La penetrazione economica dei veneziani in Terraferma: forze di lavoro e proprietà fondiaria nelle campagne venete dei secoli XVII e XVIII*, Venezia 1961.
- D. BELTRAMI, *Saggio di storia dell'agricoltura nella Repubblica di Venezia durante l'età moderna*, Venezia-Roma 1955.
- G. COPPOLA, *L'agricoltura di alcune pievi della pianura irrigua milanese nei dati catastali della metà del secolo XVI*, in *Aspetti di vita agricola lombarda (secoli XVI-XIX)*, a cura di M. ROMANI, Milano 1973, pp. 185-286.
- A. DE MADDALENA, *I bilanci dal 1600 al 1647 di una azienda fondiaria lombarda*, in *Storia dell'economia italiana*, Torino 1959, pp. 557-604.
- A. DE MADDALENA, *Contributo alla storia della "bassa" lombarda. Appunti sulla "possessione di Belgiojoso" (secoli XVI-XVIII)*, in "Archivio storico lombardo", 85 (1958), pp. 165-183.
- A. DE MADDALENA, *Il mondo rurale italiano nel Cinque e nel Seicento*, in "Rivista storica italiana", 76 (1964), pp. 349-426.
- L. FACCINI, *L'economia risicola lombarda dagli inizi del XVIII secolo all'Unità*, Milano 1976.
- S. JACINI, *La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia*, Milano-Venezia 1857.
- A. MILANESI, *A proposito di proprietà e conduttori nella Bassa lombarda in età moderna: il caso di Lardirago*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", 12 (1972), pp. 263-286.
- F. CAZZOLA, *Bonifiche e investimenti fondiari*, in *Storia dell'Emilia-Romagna*, vol. II, Imola 1977, pp. 209-228.
- E. ROVEDA, *Allevamento e transumanza nella pianura lombarda: i Bergamaschi nel Pavese tra '400 e '500*, in "Nuova rivista storica", 71 (1987), 1-2, pp. 49-70.
- L. CHIAPPA MAURI, *La costruzione del paesaggio agrario: i Cistercensi e la grangia di Valera*, in "Studi storici", 26 (1985), pp. 263-308.
- M. BELLERO, *I Cistercensi e il paesaggio rurale: l'Abbazia di S. Maria di Lucedio fra il XII e il XV secolo*, *ibid.*, pp. 336-351.
- A. ZAPPA, *Il paesaggio pavese. Campagne, Lomellina e Oltrepò, attraverso le fonti catastali della metà del '500*, in "Nuova rivista storica", 70 (1986), 1-2, pp. 33-106.
- L. CHIAPPA MAURI, *Le trasformazioni nell'area lombarda*, in *Le Italie del tardo medioevo*, a cura di S. GENZINI, Pisa 1990, pp. 409-432.
- A. CORTONESI, *Agricoltura e allevamento nell'Italia bassomedioevale: aspetti e problemi di una coesistenza*, *ibid.*, pp. 395-407.
- S. CIRIACONO, *Irrigazione e produttività agraria nella Terraferma veneta tra Cinque e Seicento*, in "Archivio veneto", s. v, 110 (1979), pp. 73-135.
- E. ROVEDA, *Il beneficio delle acque. problemi di storia dell'irrigazione in Lombardia tra XV e XVII secolo*, in "Società e storia", 7 (1984), pp. 269-287.
- M. BELLABARBA, *Seriolanti e arzenisti. Governo delle acque e agricoltura a Cremona fra Cinque e Seicento*, Cremona 1986.
- D. SELLA, *Per la storia della coltura e della lavorazione del lino nello Stato di Milano durante il secolo XVII*, in *Felix olim Lombardia*, Milano 1978, pp. 791-803.
- G. CHITTOLINI, *Avvicendamenti e paesaggio agrario nella pianura irrigua lombarda (secoli XV-XVI)*, in *Agricoltura e trasformazione dell'ambiente. Secoli XIII-XVIII*, a cura di A. GUARDUCCI, Firenze-Prato 1984, pp. 555-566.
- G. LEVI, *Distruzioni belliche e innovazione agricola: il mais in Piemonte nel 1600*, *ibid.*, pp. 567-575.
- G. BRACCO, *Acque e risaie del Vercellese nel XVIII secolo*, *ibid.*, pp. 755-764.
- L. FACCINI, *L'economia risicola lombarda dagli inizi del XVIII secolo all'Unità*, Milano 1976.
- L. DE ANGELIS CAPPABIANCA, *Le cascine del suburbio di Milano tra XII e XIV secolo*, in "Nuova rivista storica", 70 (1986), pp. 499-504.
- L. CHIAPPA MAURI, *Paesaggi rurali di Lombardia*, Roma-Bari 1990.
- G. BORELLI, *Città e campagna in età preindustriale*, Verona 1986.
- Venezia e la Terraferma attraverso le relazioni dei Rettori*, a cura di A. TAGLIAFERRI, Milano 1981.
- S. CIRIACONO, *L'idraulica veneta: scienza, agricoltura e difesa del territorio dalla prima alla seconda rivoluzione scientifica*, in *Storia della cultura veneta*, vol. VII, Il Settecento, Vicenza 1986.
- G. COPPOLA, *I contratti agrari nello Stato di Milano nei secoli XVI-XVII*, in *Rapporti tra proprietà, impresa e mano d'opera nell'agricoltura italiana dal IX secolo all'Unità*, Vero-

- na 1984, pp. 55-69.
- E. ROVEDA, *Piccola e grande proprietà nella pianura lombarda fra '400 e '500*, *ibid.*, pp. 71-80.
- G. BRACCO, *Proprietà, impresa e manodopera nell'agricoltura piemontese dal secolo XVI al secolo XVIII*, *ibid.*, pp. 435-444.
- G. PRATO, *La vita economica in Piemonte a mezzo il secolo XVIII*, Torino 1908.
- A. DE MADDALENA, *Le finanze del Ducato di Mantova all'epoca di Guglielmo Gonzaga*, Milano 1961.
- C.M. CIPOLLA, *Ripartizione delle colture nel Pavese secondo le "misure territoriali" della metà del '500*, in "Studi di economia e statistica", s. I, 1950-51, 1, pp. 252-261.
- S. ZANINELLI, *Una grande azienda agricola della pianura irrigua lombarda nei secoli XVIII e XIX*, Milano 1964.
- G. COPPOLA, *Economia e società nello Stato di Milano dalla metà del XVI agli inizi del XVII secolo*, in *La città rituale. La città e lo Stato di Milano nell'età dei Borromeo*, Milano 1982, pp. 181-188.
- D. SELLA, *L'economia lombarda durante la dominazione spagnola*, Bologna 1982.
- C. PONI, *Fossi e cavedagne benedicon le campagne. Studi di storia rurale*, Bologna 1982.
- G. COPPOLA, *La montagna alpina. Vocazioni originarie e trasformazioni funzionali*, in *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea*, a cura di P. BEVILACQUA, vol. I, Venezia 1989, pp. 495-530.
- F. CAZZOLA, *La bonifica del Polesine di Ferrara dall'età estense al 1885*, in *La grande bonificazione ferrarese*, vol. I, Ferrara 1987.
- F. BELLONI, *La gestione di un'azienda agraria della pianura irrigua pavese. Il fondo borromaico di Comairano tra la metà del '500 e la fine del '700*, in *Agricoltura e aziende agrarie nell'Italia centro-settentrionale (secoli XVI-XIX)*, a cura di G. COPPOLA, Milano 1983, pp. 41-57.
- L. FACCINI, *L'agricoltura della bassa Lombardia occidentale fra XVII e XVIII secolo. Un approccio aziendale*, *ibid.*, pp. 59-78.
- L. ARCANGELI, *Una grande proprietà nella pianura parmense. La formazione delle "possessioni prative" dei Sanvitale di Fontanellato nel XVI secolo*, *ibid.*, pp. 157-194.
- A. MOIOLI, *Una grande azienda del Bergamasco durante i secoli XVII e XVIII*, *ibid.*, pp. 599-724.
- S. CIRIACONO, *Venise et la Hollande, pays de l'eau (XVe-XVIIIe siècle)*, in "Revue historique", 285 (1991), 2, pp. 295-320.
- J. GEORGELIN, *Une grande propriété en Vénétie au XVIIIe siècle: Anguillara*, in "Annales. ESC", 23 (1968), pp. 483-519.
- M. ROMANI, *L'agricoltura lodigiana e la "nuova agricoltura" del Settecento*, in "Archivio storico lombardo", 85 (1958), pp. 184-203.
- G. COPPOLA, *Il mais nell'economia agricola lombarda (dal secolo XVII all'Unità)*, Bologna 1979.
- C. VIVANTI, *Le campagne del Mantovano nell'età delle Riforme*, Milano 1959.