

ACCADEMIA ECONOMICO - AGRARIA DEI GEORGOFILII  
FIRENZE

# RIVISTA DI STORIA DELL'AGRICOLTURA



ANNO XXIX - N. 2

DICEMBRE 1989

## SOMMARIO

- Giovanni Cherubini* — Dante e le attività economiche del tempo suo
- Paolo Pirillo* — Il fiume come investimento: i mulini e i porti sull'Arno della Badia a Settimo (secc. XIII-XIV)
- Francesco Cafasi* — Ricordi di un mondo che fu. Il lavoro contadino nella pianura Padana dell'Ottocento
- Barbara Baldasseroni Corsini* — Gli albori della nuova agricoltura: l'innovazione tecnologica della Toscana granducale
- Mario Lucifero* — La razza Chianina nello scenario dell'agricoltura italiana
- Alessandro Giorgetti* — La razza Chianina ad un quinquennio dal congresso sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale
- Alessandro G. Amoroso* — Muzzania: agro fecondo della Bassa Lombarda
- Francesco Cafasi* — Manlio Rossi-Doria nel ricordo d'un vecchio allievo

## Dante e le attività economiche del tempo suo

Storici più e meno illustri, da Gaetano Salvemini ad Arsenio Frugoni, da Armando Saporì a Federigo Melis, non escluso, fra i trascurabili, anche il sottoscritto (1), hanno preso in esame, in brevi lavori sintetici, spesso originati, come nel caso odierno, da conferenze, o da relazioni a convegni, il periodo della storia fiorentina corrispondente, grosso modo, alla vita di Dante — e Dante e il rapporto di Dante con la sua città è del resto all'origine di molti di tali interventi —, e in quelle loro conferenze o relazioni essi hanno messo in rilievo, di volta in volta, o tutti insieme, la crescita demografica della città, la sua espansione economica, il fervore civile, lo straordinario rinnovamento edilizio, il montare del lusso e dei consumi collettivi, il tono ottimistico degli animi a dispetto dei conflitti politici interni ed esterni o delle difficoltà economiche. Con la convinzione, da parte di tutti, manifesta o sottintesa, che quella sia stata un'età stupenda nella storia della città, e da parte di qualcuno, con il quale chi vi parla concorda, che quello sia stato anzi il periodo d'oro, un momento culminante ed irripetuto della grandezza fiorentina nel Medioevo; una grandezza che già un po' prima della grande peste del 1348 cominciò a declinare e che mai, né in relazione al mondo esterno, né probabilmente in assoluto riuscì successivamente ad essere rinnovata.

Conferenza tenuta a Firenze, in Palazzo Vecchio, il 21 maggio 1989, su invito del Comitato per i luoghi familiari di Dante (Unione Fiorentina), celebrandosi l'anniversario della nascita dell'Alighieri. Al testo allora letto sono state aggiunte, naturalmente, le note, ed anche apportate lievi correzioni formali.

(1) Che si autocita soprattutto perché nel suo *La Firenze di Dante e di Giovanni Villani*, «Atti della Accademia Peloritana dei Pericolanti. Classe di Lettere Filosofia e Belle Arti», vol. LX-Anno Accademico CCLIV (1984), possono essere rintracciate le indicazioni complete di questi lavori e qualche altra utile segnalazione bibliografica.

Non me se ne voglia se richiamo — e se ne vedrà più avanti la ragione — alcuni ben noti aspetti di quella grandezza. In primo luogo quelli relativi alla popolazione cittadina. Con centomila abitanti, un po' più o un po' meno, al giro di boa tra i due secoli, Firenze si collocava tra le quattro o cinque maggiori città europee, insieme a Milano, Venezia, Parigi, forse Genova, e ad un livello di popolazione doppio o più che doppio della seconda schiera di grandi città, come Gand, Londra, Bologna, Lucca, Siena, Pisa. I suoi mercanti nei primi decenni del Trecento costituivano la più grande potenza economica e finanziaria d'Europa, superiore ormai, con ogni probabilità, anche a quella dei mercanti di Genova o di Venezia. L'economia cittadina era inoltre contrassegnata, oltre che da un complesso variegato di attività difficilmente riscontrabile altrove, da un'industria laniera che aveva ormai raggiunto uno straordinario vigore e dava da vivere ad una porzione larghissima della popolazione urbana, fornendo anche integrazioni di reddito a fasce di popolazione rurale. La crescita demografica, che continuava da alcuni secoli, ma che nel corso del XIII deve essere stata particolarmente intensa, condusse alla costruzione, a cavallo tra il Duecento e il Trecento, di una amplissima e solidissima nuova cerchia di mura, che desterà anche più tardi l'ammirazione dei forestieri. La nuova ricchezza affluita in città grazie ai traffici, alle attività bancarie e alle esportazioni di stoffe e di manufatti minori, oltre che una più viva ambizione civica e privata, provocò un intenso rinnovamento edilizio con costruzione di edifici pubblici, chiese e palazzi privati, la lievitazione e l'arricchimento dei consumi, l'esplosione del lusso, specialmente nell'abbigliamento, e una nuova sensibilità per l'ordine e il decoro urbano, che se non fu esclusiva di Firenze in quegli anni, a Firenze trovò tuttavia manifestazioni cospicue e particolarmente coscienti. Se la città ci si presenta come uno dei fronti più avanzati della rivoluzione commerciale, del ricambio sociale e delle affermazioni dei nuovi ceti borghesi, va aggiunto che di questi mutamenti essa mostrava anche tutte le contraddizioni, a cominciare da una forte stratificazione delle ricchezze, per finire a una larghissima presenza di lavoro salariato e di una fascia di popolazione fluttuante e miserabile a fianco di una solida componente di artigiani e bottegai. La complessità della vita cittadina, dei suoi nuovi o accresciuti bisogni e delle sue nuove idealità provocò naturalmente un incremento, un rinnovamento, un miglioramento dei servizi come chiese, ospedali e scuole. Si può forse

aggiungere, anche senza instaurare troppo schematiche interdipendenze tra sviluppo economico e cultura, che la stessa presenza in un'unica, e seppure grande, città di tre geni universali come Dante Giotto e Arnolfo, costituisca una prova eloquente di quello straordinario successo urbano. Del resto in città i forestieri affluivano in certa misura anche per ragioni turistiche oltre che per ragioni politiche o di commercio, e i fiorentini erano già noti per il loro spirito mordace, cioè per un carattere tipico del vivere urbano. E per concludere si può osservare che ai successi materiali nell'economia corrisposero, più che altrove, mutamenti profondi negli ideali economici, quali una nuovissima dignità della mercatura e un irrefrenabile desiderio di guadagno, oltre che nuove tecniche negli affari, a cominciare dalla diffusa abitudine di scrivere libri di conti e di varia amministrazione, lettere commerciali, trattati di mercatura.

Dante visse e si formò in questo ambiente, ma con queste nuove idealità e con gli uomini che ne erano portatori si sentì, per il suo « aristocraticismo », per il suo « gusto per l'arcaico », per la sua ammirazione per la vita cortese (2), poco in sintonia, per non dire in netto dissenso. Sul piano più specificamente politico il suo sogno, ancora tutto medievale, di restaurazione dell'impero, lo rendeva sostanzialmente estraneo alle più diffuse sensibilità dei suoi concittadini e di tutta la classe di governo, almeno della classe di governo guelfa, che era gelosissima dell'autonomia della città ed era destinata a vincere la partita col ghibellinismo, e non esclusi del tutto neppure i partigiani del ghibellinismo, che, nonostante le accuse degli avversari, erano ugualmente o forse soltanto poco meno accaniti difensori di quella autonomia. Scarsa eco di quello straordinario fervore economico di Firenze ci recano conseguentemente le opere di Dante, anche se egli manifesta in proposito, com'è noto, i suoi non benevoli sentimenti.

Come scrisse Ernesto Sestan, « egli è sordo completamente, tratto arcaico anche questo, al senso dell'economico, cioè al motivo principale per cui Firenze era quello che era, tutta protesa verso l'avvenire, la ricchezza, la potenza, con un empito di vita, turgido e turbolento certo, ma pieno di energie, ricco di promesse e di realizzazioni » (3). È forse per questo che nella profluvie di scritti su

(2) E. SESTAN, *Dante e Firenze*, in Id., *Italia medievale*, Napoli 1967, p. 290.

(3) *Ibidem*, Ma recupero dall'edizione originale del saggio (« Archivio Storico Italiano », CXXIII, 1965, p. 166) le parole « la ricchezza », cadute nella ristampa.

Dante quelli relativi alla vita economica non risultano particolarmente numerosi, anche se non manca chi, come Armando Saporì, affrontò, di proposito, il tema o chi, con qualche eccesso, ha parlato addirittura, di « pensiero di Dante in tema di economia », o chi è andato alla ricerca delle « istituzioni giuridiche », non escluse quelle riguardanti l'economia, nella *Divina Commedia* (4). Il tema che affronto non costituisce dunque, nonostante lo scarso numero di questi studi, una novità, né attiene — va detto subito — alla valutazione, da parte di un incompetente, della poesia di Dante, ma piuttosto ad un aspetto, non secondario, della sua personalità. Se qualcosa di nuovo potrò dire, riguarda piuttosto il fatto che della vita economica considererò, diversamente da quello che generalmente è avvenuto in passato, tutti i settori, anche quelli più tradizionali e non soltanto quelli più nuovi, percorrendo il piccolo manipolo di studi agli uni e agli altri dedicato. Quel conservatorismo e quella sordità di Dante di cui dicevo ne risulteranno confermati e più ampiamente articolati.

Si può cominciare dall'attività agricola, dalla vita dei campi, dal mondo contadino, sulla scorta delle pagine che al tema sono state dedicate in anni recenti da Ildebrando Imberciadori e da Raffaello Melani (5). Ma non so quanto, esaminando i passi danteschi, si possa veramente parlare, in questo caso, di attività economica. Dante percepisce in effetti tutta la vita agricola come un'attività indispensabile alla vita umana, al nutrimento degli uomini, il lavoro contadino degno di particolare apprezzamento — siamo lontani dai toni che egli assumerà, come vedremo, contro i contadini assetati di guadagno e anelanti a diventar cittadini —, le cure dedicate alle piante coltivate non contrastanti con l'ordine divino dell'universo, la loro fioritura in linea — come per i fiori e le piante spontanee — con i ritmi delle stagioni, con la benefica opera del sole, con gli stessi danni ricorrenti

(4) A. SAPORI, *Dante e la vita economica del suo tempo*, in Id., *Studi di storia economica*, vol. III, Firenze 1967, pp. 515-533; G. GARRANI, *Il pensiero di Dante in tema di economia monetaria e creditizia*, Seconda ediz. riveduta e accresciuta, Palermo 1967; G. ARIAS, *Le istituzioni giuridiche medievali nella Divina Commedia*, Firenze 1901.

(5) I. IMBERCIADORI, *Agricoltura nell'arte medioevale contemporanea ai contratti. Variazione sul tema storico mezzadrile*, « Rivista di storia dell'agricoltura », XXI (1981), 1, pp. 153-164; R. MELANI, *La vita dei campi e il contadino nella Divina Commedia*, in AA.VV., *Civiltà ed economia agricola in Toscana nei secc. XIII-XV: problemi della vita delle campagne nel tardo Medioevo*, Pistoia 1981, pp. 13-27.

provocati dalle gelate o dalle piogge. Si può anzi dire che, per molti aspetti, il tremolare delle marine, le nevi invernali, le nebbie, le brinate, l'aria cristallina delle giornate di tramontana, i temporali estivi, il lampeggiare del fulmine e il rimbombo del tuono, le descrizioni di fiumi, laghi e montagne, l'aria di maggio olezzante di erba e di fiori, la struggente malinconia delle foglie d'autunno, la luna, le stelle, il sole, i venti, cioè i paesaggi più vari e i fenomeni atmosferici, quali in passi numerosi Dante stupendamente evoca (6), si collocano in perfetta sintonia o almeno in naturale simbiosi con i campi coltivati, i lavori agricoli, la fatica dei contadini. La coltivazione dei campi, come l'allevamento degli animali, non contrastano né con l'ordine divino dell'universo, né con quello sociale sulla terra, dove il poeta ci appare ancora sostanzialmente fedele allo schema « tripartito » che divide gli uomini in coloro che pregano, coloro che combattono e coloro che lavorano la terra. Su queste attività agricole, sugli animali e sulle piante coltivate il poeta offre immagini stupende. Là è il Mincio che uscendo dal Garda scorre in mezzo ai « verdi paschi » (*If* XX, 75); altrove vediamo le « pecorelle » uscire dall'ovile, a una, a due, a tre, l'una addossata sull'altra (*Pg* III, 79-84), o le capre prima « proterve » a brucare sui dirupi riposarsi all'ombra satolle e ruminanti (*Pg* XXVII, 76-81). Altri versi evocano le brinate dell'inverno, quando il povero contadino (« lo villanello a cui la roba manca ») si dispera sino a quando il calore del sole non dissipa il biancore steso sulla campagna ed egli, col suo vincastro, può finalmente fare uscire il gregge al pascolo (*If* XXIV, 1-15); altri alludono alle pecore lasciate sole dal cattivo pastore: « e quando le sue pecore remote / e vagabunde più da esso vanno, / più tornano all'ovile di latte volte » (*Pd* XI, 127-129); altri versi ancora mostrano il pastore che pernotta all'aria aperta presso il suo gregge per difenderlo dai lupi (*Pg* XXVII, 82-84). Di questa elementare vita dei pastori, come della vita dei campi, Dante offre altri spunti stupendi, realistici insieme e sublimati dalla sua poesia. E il sapore della vita dei campi si confonde con la fatica e la povertà degli uomini. La « mazza » è lo

(6) Mi si esima dal rinviare dettagliatamente a questi passi, alcuni del resto notissimi. Fitti elenchi di località sicuramente o verosimilmente visitate da Dante o di passi in cui egli parla dei cieli, dei fenomeni celesti e naturali in R. ORENGO, *Le arti del mare Dante*, Seconda ediz. accresciuta, Roma 1969 (alle pp. 110-120 l'elenco di tutte le località, non soltanto di quelle marine), e in B. ANDRIANI, *Aspetti della scienza in Dante*, Firenze 1981.

strumento che caratterizza il villano, come la ruota la Fortuna (*If* XV 95-96). Curvo sul suolo intravediamo a « roncare », cioè a ricavarare poveri campicelli sui monti di Luni, il « carrarese che di sotto alberga » (*If* XX, 47-48); oppure un suo simile del Falterona cui capita in sorte di scavare un tesoro, come narra il *Convivio* (IV 11): « veramente io vidi lo luogo ne le coste d'un monte che si chiama Falterona, in Toscana, dove lo più vile villano di tutta la contrada, zappando, più d'uno stajo di santalene d'argento finissimo vi trovò, che forse più di dumilia anni l'aveano aspettato ». Sono, questi, contadini di luoghi alti e campicelli strappati alla montagna in quella popolatissima Toscana di Dante, che non aveva più terre disponibili nelle bassure, anche per la presenza di estesi acquitrini e della malaria che teneva lontani dalla Maremma o dalla Valdichiana insediamenti umani ed agricoltura stabile e diffusa: tra Cecina e Corneto le boscaglie erano folte ed aspre e piene di « fiere selvagge » (*If* XIII, 7-9), in Maremma e nella Valdichiana gli spedali si riempivano di ammalati tra il luglio e il settembre (*If* XXIX, 46-51), quando la febbre colpiva chi si azzardava a scendere nelle valli per i lavori agricoli dell'estate. Nella povertà della gente dei campi particolarmente commovente il povero sogno della spigolatrice nella notte resa canora dal canto delle ranocchie: « e come a gracidar si sta la rana / col muso fuor dell'acqua, quando sogna / di spigolar sovente la villana » (*If* XXXII, 31-33); e pieno di trasognato incanto lo spettacolo delle lucciole che al cadere della prima notte dei giorni di canicola si presenta allo stanco contadino:

Quando al villan che al poggio si riposa,  
 nel tempo che colui che 'l mondo schiara  
 la faccia sua a noi tien meno ascosa,  
 come la mosca cede alla zanzara,  
 vede lucciole giù per la valle,  
 forse colà dov'è vendemmia ed ara... (*If* XXVI, 25-30)

Numerosi sono nella *Commedia* gli accenni ai frutti: dai « fioretti » e dai saporosi frutti del melo (*Pg* XXXII, 73-74) alle susine trasformate in « bozzacchioni », cioè rese troppo dure dalla pioggia soverchia (*Pd* XXVII, 125-126), ma tra le più belle e frequenti sono da segnalare, com'è naturale, quelle relative ai grani e alla vite, che erano le piante fondamentali nell'agricoltura mediterranea del tempo di Dante. « Pon mente alla spiga, / ch'ogn'erba si conosce per lo

seme » (Pg XVI, 113-114). Dal buono o dal cattivo seme dipende la buona o cattiva qualità della pianta: nella pianta « rivive la semenza » (If XV, 76). Anche il terreno deve essere adatto alla pianta: « ogni semente / fuor di sua region fa mala prova » (Pd VIII, 139-140), e più il terreno è grasso più bisogna lavorarlo con attenzione e non abbandonarlo alla cattiva semenza: « tanto più maligno e più silvestro / si fa 'l terren col mal seme e non colto / quant'elli ha più di buon vigor terrestre » (Pg XXX, 118-120). Né il coltivatore sia troppo incline al facile ottimismo per non restare poi deluso dal capriccio sempre minacciante della stagione: « sì come quei che stima / le biade in campo, pria che sian mature » (Pd XIII, 131-132). Numerose sono le similitudini tratte dalla vita agricola, come quella in cui si allude alle anime beate che furono sulla terra buone seminatrici (Pd XXIII, 132); o quella che, per deprecare il tralignare della fede, ci dice che San Pietro entrò « povero e digiuno / in campo a seminar la buona pianta, / che fu già vite ed ora è fatta pruno » (Pd XXIV, 109-111); o il passo in cui Dio Padre, sull'orma del Vangelo di San Giovanni, è detto « Ortolano Eterno » del Paradiso, che è l'orto di cui sono fronte le creature, e San Domenico è « l'agricola che Cristo / elesse all'orto suo per aiutarlo » (Pd XII, 71-72). Infine, l'anima dei suicidi che vengono precipitati nell'Inferno perché peccando si sono da sé sottratti, prima del tempo, alla vita, viene gettata nella selva a loro destinata e « là dove fortuna la balestra / quivi germoglia come gran di spelta » (If XIII, -99). Alla vite appartengono alcune delle più belle evocazioni della vita agricola. Dante allude alla cura con cui per proteggere il frutto ormai maturo dai danni degli animali e dai furti degli uomini, il contadino rinforza di nuove spine la recinzione della vigna: « maggiore aperta molte volte impruna / con una forcatella di sue spine / l'uomo della villa quando l'uva imbruna » (Pg IV, 19-21) e sa che la vigna « tosto imbianca se 'l vignaio è reo » (Pd XII, 87). Nel XXV canto del Purgatorio, infine, per spiegare al lettore il modo e il momento in cui Dio provvede a dare un'anima intellettiva al nuovo essere umano che si è venuto procreando dall'incontro del seme maschile con l'ovulo femminile, Dante conia la stupenda immagine del calore del sole « che si fa vino, / giunto all'omor che della vite cola » (vv. 77-78).

Questa ricca messe di allusioni alla vita rurale, che si collegava del resto alla scrittura e alla tradizione cristiana, non trova un altret-

tanto fitto corrispettivo in allusioni alle altre attività economiche. Le stesse attività artigianali o di spicciolo e quotidiano commercio, che pur non evocano, necessariamente, idee di lucro e di smodato desiderio di guadagno, vengono ricordate, qualche volta, con la consueta capacità di sintesi poetica, e generalmente quando esse siano attività tradizionali e indispensabili alla via dell'uomo. Degli « artefici », « operai » e « discenti », cioè apprendisti nelle diverse arti e mestieri il poeta accenna intanto a quello che costituiva il tratto fondamentale dell'organizzazione del lavoro, cioè la sottomissione al « maestro » (*Cv* IV, 6 e 9); ricorda, fra i mestieri, quelli del « beccaio », cioè del macellaio (*Pg* XX, 52), del fabbro (*Pd* II, 128), della filatrice — che era specifica attività di centrale importanza nella manifattura laniera fiorentina, ma da Dante descritta solo figurativamente o riferita alla Parca (*Pg* VI, 44; XXI, 25), o comunque nella forma antica e domestica della rocca e del fuso, e non in quella recente e « industriale » del filatoio a pedale (*Pd* XV, 112) —; ricorda ancora l'aguzzar delle ciglia del vecchio sarto per infilare il refe nella cruna dell'ago (*If* XV, 21; *Pd* XXXII, 140); accenna, figurativamente, all'ordito della stoffa (*Pg* XXXIII, 140; *Pd* XVII, 102) e alle stoffe colorate prodotte dai Tartari e dai Turchi (*If* XVII, 18). Parla infine della taverna, come del luogo dei « ghiottoni », mettendola in contrapposizione alla chiesa, che è il luogo dei santi, come facevano tutta la letteratura e l'insegnamento religioso del Medioevo (*If* XXII, 14-15). Richiama poi i mestieri di spadaio, di frenaio, di sellaio, di scudaio, che all'« arte di cavalleria sono ordinati » (*Cv* IV, 6), e non tralascia, come vedremo per la pesca e le arti del mare, di accennare ripetutamente anche alla caccia. Forse, anche in questo caso come in quello, la diretta esperienza, magari come ospite di qualche signore, gli suggerisce vivissime immagini sull'inseguimento del cinghiale e, più ancora, sulla caccia col falcone, ma non tralascia neppure di fare qualche riferimento all'attività degli uccellatori armati di arco e frecce o all'uso, certamente più plebeo, della ragna o della pania (7). Ma qui si potrebbe dire che l'attività economica presenta un confine molto mobile con lo spasso e il divertimento o che la caccia, ai suoi livelli sociali più bassi, finisce per sfociare nelle attività agricole o para-agricole. Evocate, del resto, anche per i cenni ad alcune opera-

(7) Cfr. « caccia » in G. SIEBZEHNER-VIVANTI, *Dizionario della Divina Commedia*, a cura di Michele Messina, Milano 1965, p. 83.

zioni relative alla trasformazione dei prodotti dei campi, quali il simbolico richiamo alla « maciulla » per le fibre tessili (*If* XXXIV, 56), o quelli alla molitura nei molini a vento (*If* XXXIV, 6) o nei molini « terragni » — c'erano anche molini galleggianti sui corsi d'acqua —, la cui ruota a pale era mossa dall'acqua portata da una « doccia » (*If* XXIII, 46-48).

Più ampiamente Dante tratta delle attività marinesche, con una precisione che fa ritenere egli abbia sperimentato personalmente o almeno osservato. Parecchi passi delle sue opere « attestano, in effetti, una sua precisa conoscenza di argomenti marittimi e particolarmente d'arte navale ». Di solito « questi richiami gli servono per paragone, o immagine, o similitudine, che conferisce efficacia e varietà a un contesto d'altra natura: questo fatto, che sposta la descrizione navale al margine del quadro, e quasi induce il lettore a sorvolare su di essa, pone però di per se stesso in più evidente risalto il pregio dell'esattezza (che potremmo dire 'tecnica' o anche 'fotografica' in parecchi casi), il quale rinvigorisce il richiamo e lo rende caro soprattutto a noi marinai — così un ingegnere della Regia Marina Italiana che ha sottoposto ad analisi tutte le opere di Dante —. S'incontrano poi con una certa frequenza termini isolati tratti dallo stesso ambiente marino, che sono semplici tropi » (8). Il poeta, fra le tante cose che ci dice, delinea i confini tra attività pescatoria e arte navale (*Cr* IV, 9), descrive i « buchi » a riva o tirati in secco, il supplizio dei « mazzerati » precipitati in mare, il sogno senese per Talamone, l'incagliarsi di una nave all'inizio di un porto-canale, le funzioni di comando del nocchiero, le discussioni tra i responsabili sul momento migliore per uscir dal porto, la delicata manovra per entrarvi, la discesa del palombaro per imbragare o disimpegnare l'ancora, l'orientamento per la rotta notturna, i delfini che a frotte seguono la nave; fa allusione alla bussola, ma soprattutto egli ci descrive la fervida, rumorosa, acre attività dell'Arsenale di Venezia nei mesi invernali, quando si viene interrompendo o diradando la navigazione (*If* XXI, 7-18), al quale egli fece sicuramente più di una visita, « fra le moli imponenti degli scafi, fra le macchine e i cordami e le vele e i ferzi scuciti, attorno alle caldaie di pece navale », dove si agitava « la folla delle maestranze », correndo, battendo, gridando, lavorando « in un apparente disordine che ha talvolta movenze di

(8) R. ORENGO, *Le arti del mare*, cit., p. 163.

lotta » (9). Le attività a cui i suoi versi con precisione richiamano sono quelle del carpentiere, del calafato, del maestro d'ascia, del remaio e legnaiolo, del cordaio, del velaio. Ma anche in questo caso, nonostante l'eccezionalità dell'arsenale descritto — in esso venivano approntati i vascelli sui quali Venezia costruiva la propria grandezza e supremazia marittima, che era anche supremazia commerciale non diversamente da quella di Firenze — Dante è disposto ad ammirare perché il lavoro nell'arsenale può essere in fondo ammirato proprio per il suo eccezionale fervore (non dedurrei un giudizio negativo dal fatto che la scena viene utilizzata per dare un'idea dell'Inferno).

Completamente diverso ciò che Dante pensa del mondo economico dei mercanti o mercanti-banchieri in quanto tale, e della vita fiorentina ai loro successi strettamente legata. Intanto ne condanna il principale strumento e simbolo di successo internazionale, cioè il fiorino d'oro, il « maladetto fiore », coniato, com'è noto, tredici anni avanti la sua nascita e diventato la più importante e apprezzata moneta internazionale negli anni del suo esilio. E lo condanna perché, attraverso le loro operazioni bancarie, i fiorentini hanno instillato la cupidigia dell'oro negli stessi pastori cristiani, trasformandoli in lupi, e ha conseguentemente « disviate » « le pecore e li agni » ad essi affidati (*Pd IX*, 127-132). Né Dante si accorge, né gli interessa mettere in rilievo che proprio quella da lui maledetta moneta sfuggì, per scelta precisa dei suoi concittadini, a quelle manipolazioni a cui si abbandonarono Filippo il Bello relativamente alla propria — e lo stesso Arrigo VII, più gravemente, perché consentì che altri battessero il fiorino fiorentino: ma ce lo dice il Villani, che era anche un mercante, e non Dante! —, quelle manipolazioni cui in effetti ricorsero gli stessi fiorentini, ma sulla moneta dei « piccioli » d'argento, che era moneta a circolazione interna, assicurandosi, per questa via, un utile in sovrappiù, dal momento che si facevano pagare in fiorini nelle transazioni internazionali, ma compensavano in « piccioli » i loro dipendenti: dal rapporto tra 240 denari di piccioli per un fiorino d'oro nel 1252, anno della introduzione di quest'ultimo, si passò a 360 al momento della nascita di Dante e a ben 684 al momento della sua morte (10). Ma non pare fossero motivazioni sociali quelle che spingevano Dante a scagliarsi contro le manipolazioni della mo-

(9) *Ibidem*, p. 205.

(10) A. SAPORI, *Dante e la vita economica*, cit., p. 523.

neta, né, per le monete più importanti, preoccupazioni di turbamento per il commercio internazionale, sì piuttosto la sua costante deplorazione della fame dell'oro. Era un peccato che egli riscontrò soprattutto negli usurai e negli avari. Anzi i prodighi come gli avari sono sottoposti, nel canto VII dell'*Inferno*, alla stessa pena perché « il loro vizio ha il medesimo movente nell'immoderata brama delle ricchezze, che gli uni accumulano per il piacere del possesso e gli altri perprofonderle irragionevolmente »; e per quanto nel giorno del giudizio l'opposta natura del loro peccato risulterà dal fatto che gli avari usciranno dal sepolcro col pugno chiuso, i prodighi con i capelli mozzi, non pare certo ai dantisti, da un esame completo delle opere del poeta, che egli abbia ritenuta, come pur gli suggerivano Aristotele e San Tommaso, la prodigalità meno grave dell'avarizia. Un tipo particolare di prodighi, cioè i dilapidatori di sostanze, è anzi punito, insieme ai suicidi, in una parte più bassa dell'*Inferno*. Ma è la senz'altro più odiosa avarizia, come uno dei sette vizi capitali tradizionali del Medioevo — meno grave della superbia, ma particolarmente opposta allo spirito del cristianesimo —, che attirò l'attenzione di Dante. Egli illustrò « il tormento che la brama insaziata di ricchezze provoca negli avari » (*Cv* IV, 12) e ne dette plastico simbolo con la famelica lupa della selva infernale: « maladetto » l'avarò « che desidera sé sempre desiderare » (*Cv* III, 15). Nel I canto dell'*Inferno* egli fece dell'avarizia la più grave corruttrice della società del suo tempo « e contro di essa è specificamente invocato l'intervento di un grande riformatore dei costumi ». In molti luoghi del poema o di altre opere egli bollò chi ne era macchiato: papi e cardinali (11), intere cittadinanze o popoli come i Fiorentini, i Bolognesi, i Catalani (12), la dinastia dei Capetingi, singoli sovrani (13), letterati, principi e signori del suo tempo (14).

Per ciò che riguarda l'usura Dante si allineava non alle pratiche, accettate anche dai religiosi, ma al pensiero della Scolastica e della Chiesa, che affermavano non potersi richiedere un interesse, anche

(11) *If* VII, 47-48; XIX, 104; *Pg* XIX, 115, 121; *Pd* IX, 130-136; XXVII, 40-42.

(12) *If* VI, 74; XV, 68; XVIII, 63; *Pd* VIII, 77.

(13) *Pg* XX, 82; *Pd* XIX, 130.

(14) *Cv* I, 9; *VE* I, 12. Cfr., per tutto ciò che precede, E. BONORA, *Avari e prodighi, Avarizia*, e A. MARIANI, *Avaro*, in *Enciclopedia Dantesca*, vol. I, Roma 1970, pp. 462-65.

modico, dal denaro dato in prestito: « pecunia pecuniam parere non potest », « mutuum date, nihil inde sperantes ». Chi presta non può farsi pagare il tempo, che appartiene soltanto a Dio (15). Dante cita Aristotele, dal quale anche la Scolastica aveva preso le mosse, e la Genesi, ma, senza indugiare in sottigliezze filosofiche, condanna l'usuraio perché ponendo la sua speranza nel frutto del denaro, dispregia sia la natura che l'arte. Egli infatti non cerca né frutti naturali, né frutti artificiali ottenuti a somiglianza di questi, e dispregia quindi Dio, perché la natura « prende corso dal divino intelletto » e l'arte si modella sulla natura (16). La gravità del peccato rendeva ancora più grave il comportamento pratico di pontefici ed ecclesiastici, a cominciare dal « caorsino » — il termine suonava come usuraio — Giovanni XXII, « adoratore entusiasta della legge del Battista » (17). E dalla descrizione stessa della pena a cui sono condannati gli usurai — accovacciati sulla rena essi tentano invano, con inutile fatica, di difendersi contro la pioggia di fuoco non diversamente dai cani contro la calura estiva —, dal non citarne nessuno per nome, risalta tutto il disprezzo del poeta e insieme l'allusione, come commenta Benvenuto da Imola, alla vita dell'usuraio, che sta sempre seduto al suo banco, intento ad ammucchiare e a contare il denaro (18). E più spregevole il peccato d'usura quando a macchiarsene sono i nobili o nobilitati o cittadini d'antica origine — sulla complessa realtà e origine della nobiltà del tempo, specie di quella che viveva entro le mura urbane non è qui il caso di soffermarsi —, contro i quali — Giangigliuzzi, Obriachi, Scrovegni —, si scaglia con particolare furore, non diversamente che contro i conti Guidi falsari di moneta, il poeta, che della nobiltà e del vivere cavalleresco aveva ben altra opinione e considerò nel *Convivio* (IV, 13) la larghezza del donare, che era virtù tipica della nobiltà, « vertude ne la quale è perfetto bene e la quale fa li uomini splendenti e amati »; e la vera nobiltà, nella fase più matura del suo pensiero, come combinazione della nobiltà del sangue e delle qualità personali (19). Ma attraverso le

(15) G. ARIAS, *Le istituzioni giuridiche*, cit., pp. 189-191.

(16) *Ibidem*, pp. 195-96; *If XI*, 99-112.

(17) *Ibidem*, p. 197.

(18) *Ibidem*, p. 204; O. CAPITANI, *Usura*, e S. JACOMUZZI, *Usurai*, in *Enciclopedia Dantesca*, vol. V, Roma 1976, pp. 852-54.

(19) Sulla dibattuta questione della « nobiltà » utile messa a punto di D. CONSOLI, *Nobiltà e nobile*, in *Enciclopedia Dantesca*, vol. IV, Roma 1973, pp. 58-62.

parole di Marco Lombardo, nel canto XVI del *Purgatorio*, egli denuncia amaramente che le virtù cavalleresche — valore e cortesia — sono ormai tramontate per far posto, come dice nel XVI dell'*Inferno*, a « orgoglio e dismisura », e agli stessi antichi cavalieri e ai loro costumi di vita, al « pregio della borsa e della spada » (*Pg* VII, 129), cioè alla liberalità e al valore militare, sono venuti sostituendosi la « gente nova e i subiti guadagni ».

Questo non, per la verità, con l'intenzione di negare la sempre esistita possibilità, nella società umana, dei mutamenti delle fortune delle famiglie, come del resto di quelle degli Stati, del montare, signoreggiare e cadere delle aristocrazie; ma questi mutamenti avrebbero dovuto verificarsi, a giudizio del poeta, ordinatamente e senza scosse, veloci sì, ma di una velocità rapportata all'eternità, secondo i capricci di una fortuna che era pur sempre ministra di Dio, come risulta dal canto VII dell'*Inferno* (vv. 73-90). Ora invece ciò che Dante si trovava sotto gli occhi non era soltanto il tralignare di stirpi nobili o nobilitate — magari non da molto, ma da quanto bastava per assumere toni nobileschi fra i concittadini —, ciò che egli percepiva con chiarezza, come risulta da un passo del *Fiore* poco noto agli storici e più perspicace di molte opinioni recentemente fattesi strada su una presunta immobilità delle aristocrazie o nobiltà comunali, era il sovvertimento dell'ordine sociale del Medioevo. Il passo ricorda che i « borghesi » — parola di ambito francese che non ritorna in altre opere di Dante (20) — « son oggi tutti quanti » « sopra i cavalieri »: « venditori », costoro, « di lor derrate e atterminatori », spietati ed esigenti riscuotitori dei loro crediti, avrebbero ridotto i gentiluomini a fare panieri, dopo aver venduto case e terre; « vedete che danari hanno usorieri, siniscalchi e provosti e piatitori! che tutti quanti sono gran rubatori, e sì sono orgogliosi molto e fieri ». Di questo orgoglio da nuovi ricchi Dante aveva prove luminose nella sua città, lui che, sia pure modestamente, aveva dato alla sua vita, sin dalla prima giovinezza, una impostazione nobilesca. E più offensivo questo orgoglio perché le ondate successive di campagne venute ad ingrossare la città e a rinsanguare le schiere degli affaristi, dei prestatori e dei mercanti, gli apparivano costituite da uomini volgari, ancora intrisi del puzzo delle stalle, schiavi della servitù del denaro, e per di più pronti e capaci di assidersi a fianco

(20) Cfr. *Enciclopedia Dantesca*, vol. I, p. 684.

dei cittadini antichi — magari antichi, perché si era perso il ricordo del loro arrivo nel corso di una precedente ondata di inurbamento e del successivo affinamento in città — o anche di scalzarli non soltanto dai primi posti della società cittadina, ma anche dai banchi del governo. Questi spunti di risentita satira anticontadina, ai quali possiamo aggiungere le immagini della primitività montanara — i « brutti porci » casentinesi « più degni di galle che d'altro cibo fatto in uman uso » (*Pg* XIV, 43-44); il montanaro « che stupido si turba [...] e rimirando ammuta, quando rozzo e salvatico s'inurba » (*Pg* XXVI, 67-69) — fanno singolare contrasto con le immagini, più indietro richiamate, dei contadini e dei pastori obbedienti ai ritmi della vita naturale.

A fronte di questa cittadinanza imbastardita dal sangue grossolano dei contadini incittadinati, involgarita dai villani che fanno l'occhio aguzzo di fronte al commercio del denaro, che cambiano e mercano, Dante si rifugia, com'è noto, nel sogno retrospettivo di una cittadinanza ancora incontaminata da apporti esterni, pura sin nel sangue del più modesto artigiano. Questa Firenze dell'avo Cacciaguیدا assume nell'immaginazione poetica e ideale i contorni di quelle età dell'oro tipiche dell'immaginario medievale. Ma in questo caso non si tratta di sognare un regno dell'abbondanza o della uguaglianza sociale, come in molti di quei casi avveniva, ma piuttosto una città che pur conosceva popolo e schiatte, queste ora andate in rovina e venute al nulla, per la superbia, le divisioni, la « confusione delle persone » determinata dai nuovi arrivati; e una città « sobria e pudica », dove il lusso non era ancora esploso, dove le doti erano ancora modeste, dove le donne non avevano ancora scoperto gli abbellimenti del trucco. Nel sogno di questa Firenze immaginaria le mogli non venivano ancora abbandonate dai mariti mercanti in terra di Francia, le madri vegliavano sulle culle e, con la rocca in mano, favoleggiavano con la famiglia « de' Troiani, di Fiesole e di Roma » (*Pd* XV e XVI). Di quei nuovi mercanti, della loro sete di ricchezza, dalla quale si sentiva moralmente lontano, Dante non capì la grandezza e respinse la funzione di costruttori di una nuova economia e di una nuova morale, ma ce ne lasciò, da par suo, e pur ripetendo il luogo comune dei mali prodotti dalla ricchezza, uno scorcio stupendo relativamente al loro preoccupato girovagare per strade e località diverse: « quanta paura è quella di colui che appo sé sente ricchezza, in camminando, in soggiornando, non pur vegliando ma dormendo, non pur di perde-

re l'avere ma la persona per l'avere! Ben lo sanno li miseri mercantanti che per lo mondo vanno, che le foglie che 'l vento fa menare, li fa tremare, quando seco ricchezze portano; e quando senza esse sono, pieni di sicurtade, cantando e sollazzando fanno loro cammino più briève » (*Cv* IV, 13). Della nuova Firenze, della sua nuova ricchezza che egli avverte come una maledizione, della sua espansione mercantile e del suo successo economico in Europa, che pur non può non vedere, il poeta mette in luce, con ironia, soltanto la trista fama: « Godi, Fiorenza, poi che se' sì grande, / che per mare e per terra batti l'ali, / e per lo 'nferno tuo nome si spande » (*If* XXVI, 1-3). I versi paiono quasi il suggello del dramma dell'incomprensione tra la grandezza di Firenze e la grandezza di Dante.

GIOVANNI CHERUBINI



## Il fiume come investimento: i mulini e i porti sull'Arno della Badia a Settimo (secc. XIII-XIV) \*

In una ricerca condotta sul popolamento delle campagne basso medievali (1), la presenza di un territorio in cui una filiazione di Cîteaux poté realizzare quella che è stata a ragione definita come una vera e propria « politica cistercense » diviene quasi sempre incentivo di approfondimenti (2). Le linee generali di quella « politica » dei monaci bianchi cui accenniamo sono conosciute a sufficienza a livello europeo, anche se la vicenda di ogni singolo monastero differisce, evidentemente, dalle altre alla luce delle componenti che costituivano il contesto demografico, sociale, economico e politico dentro cui ogni ente dovette muoversi.

La storia della presenza cistercense a Settimo, pochi chilometri a ovest di Firenze, è stata finora esplorata da indagini di taglio diverso all'interno delle quali non sarà difficile trovare i lineamenti e le infor-

\* Questo articolo riproduce la rielaborazione di una relazione con lo stesso titolo presentata al convegno « La Badia di Settimo. 750° Anniversario del monastero cistercense (1236-1986) » organizzato il 25 ottobre 1986 nei locali della stessa Badia dall'amministrazione comunale di Scandicci (Firenze).

(1) Si tratta dell'indagine preparatoria alla dissertazione di Dottorato di Ricerca in Storia medievale, sotto la direzione del Prof. Giovanni Cherubini, intorno al tema della « dinamica del popolamento nelle campagne fiorentine del Basso Medioevo ». La ricerca è stata condotta sul materiale documentario inedito dei principali fondi archivistici (fine XIII-inizi XV secolo) conservati presso l'Archivio di Stato di Firenze. Da questo archivio proviene tutto il materiale inedito citato nel presente contributo: se ne omette quindi il riferimento (A.S.F.).

(2) Il riferimento preciso a questa espressione è in O. REDON, *Uomini e comunità del contado senese nel Duecento*, Siena, 1982; p. 117. Mi sembra, comunque, che il discorso possa essere allargato all'intero ambito dell'Europa occidentale: è questa la sensazione che si ottiene dalla lettura degli atti delle *Troisièmes Journées internationales d'histoire (16-18 septembre 1981)* tenutesi all'abbazia di Flaran sul tema: *L'économie cistercienne. Géographie-Mutations du Moyen Age aux Temps modernes*, Auch, 1983 (d'ora in poi, come: *L'économie cistercienne*).

mazioni di cui le pagine che seguono sono debitrice (3). Il campo iniziale della mia inchiesta, lo ripeto, è stato quello del rapporto tra presenza cistercense e storia del territorio che, naturalmente, poteva a sua volta essere affrontato in diverse maniere. La preferenza per l'aspetto particolare di cui tratterò, oltre che da considerazioni che sarebbe troppo lungo enumerare in questa sede, è nata da una serie di interrogativi intorno alla lunga e contrastata vicenda dei mulini del monastero a Signa che era conosciuta ben prima di questo intervento (4). Domande che mi hanno spinto ad intraprendere una analisi di cui, quanto dirò, costituisce più un momento di riflessione di un « work in progress » che un punto di arrivo.

Del resto, il binomio mulini-ordine cistercense che tento di verificare nel caso specifico di Settimo, non costituisce un caso isolato nella storia dell'ordine e delle sue filiazioni europee ed i pochi riferimenti ad altre situazioni, anche lontane, credo rappresentino una buona testimonianza di questa affermazione per cui, in tal senso: *nihil sub sole novum*. I problemi mi sembrano invece sorgere dall'ambito in cui gli abati di Settimo si trovarono a condurre questa operazione: un contesto che in questo primo contributo ho tentato di sezionare in alcune delle sue componenti, anche se, come dicevo, molto resta ancora da fare.

Prima di entrare, dunque, nel merito specifico della questione, penso sia necessario ricordare pur sommariamente, alcuni degli aspet-

(3) Mi riferisco, in particolare, al lavoro di Ph. JONES, *Le finanze della badia cistercense di Settimo nel secolo XIV*, uscito per la prima volta nella « Rivista di Storia della Chiesa in Italia » (1956), poi in Id., *Economia e società nell'Italia medievale*, Torino, 1980; pp. 317-344 ed alle pagine dedicate all'argomento di cui si tratterà in questo contributo da Ch. M. de LA RONCIERE, *Florence centre économique régional au XIV<sup>e</sup> siècle. Le marché des denrées de première nécessité à Florence et dans sa campagne et les conditions de vie des salariés (1320-1380)*, voll. 5, Aix-en-Provence, 1976; in particolare il vol. III, parte 2a, pp. 856 e sgg. e 906 e sgg.

(4) La questione dei mulini di Settimo a Signa è un episodio su cui si sono soffermate molte opere dedicate al territorio fiorentino o toscano, a cominciare da quella di G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, voll. 12, Firenze, 1768-1779; vol. I, pp. 5 e 12. Doveroso, malgrado alcune inesattezze, è il rimando alle voci: abazia a Settimo, Gangalandi, Lastra a Signa, Ponte a Signa, Signa in E. REPETTI, *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana*, voll. 6, Firenze, 1833-1846. La vicenda è descritta, con l'incremento di materiale documentario conservato presso l'archivio arcivescovile fiorentino, anche in C. C. CALZOLAI, *La storia della Badia a Settimo*, 2a ed., Firenze, 1976; pp. 77 e sgg.

ti che caratterizzano l'ordine cistercense proprio riguardo al tema che mi propongo di trattare.

L'uomo, in San Bernardo, prosegue l'opera di Dio che lo aveva voluto capace di farsi l'umile prosecutore della creazione dell'universo. L'uomo diviene, dunque, il *laborator* la cui attività « migliora » quanto lo circonda, continuando l'operato divino (5). Il portato di questa affermazione in cui non è certo riassunto tutto il pensiero di Bernardo sull'argomento, deve essere naturalmente immerso nel contesto in cui si era sviluppato sia l'ordine cistercense sia il supporto della elaborazione ideologica del suo massimo esponente (6).

Per gli ordini sorti, come quello di Cîteaux, a partire dalla fine dell'XI secolo, in reazione ad un monachesimo ormai lontano dalle istanze originali, il rifiuto nei confronti dell'acquisizione di tutte quelle prerogative che avevano trasformato i loro predecessori, come Cluny, in vere e proprie signorie territoriali, divenne una sorta di simbolo (7). Proprio per questo, coerentemente al pensiero di Bernardo, la regola cistercense proibì ogni manifestazione di quell'*esprit* sul quale si appuntavano le critiche. Veniva così messo il veto all'acquisizione di decime, di rendite, di mulini e di ogni altra fonte di reddito che non avesse diretta origine dal lavoro in proprio. Da questa presa di posizione, tanto drastica verso il passato quanto stimolante per il contesto sociale cui era rivolta, ed al cui interno avveniva il reclutamento dei monaci e dei conversi, si consolidò, nei primi tempi, ed almeno fino alla metà del XII secolo, il rispetto della Regola. Il lavoro della terra, proprio per l'esuberante numero dei conversi che si erano uniti all'ordine, poté essere gestito direttamente e dal rispetto di questa esigenza si sviluppò anche l'organizzazione in grange dei territori dipendenti da ogni filiazione di Cîteaux (8).

(5) Mi limito a rinviare alle considerazioni in G. DUBY, *Saint Bernard. L'art cistercien*, Paris, 1979; pp. 103 e sgg.

(6) Come è noto, l'insediamento a Cîteaux dei monaci cluniacensi di Molesmes è datato al 1098. San Bernardo li avrebbe raggiunti nel 1113 (G. PENCO, *Storia del monachesimo in Italia*, Roma, 1959, pp. 258 e sgg.).

(7) G. DUBY, *L'economia rurale nell'Europa medievale. Francia, Inghilterra, Impero (secoli IX-XV)*, voll. 2, trad. it., Bari, 1970; vol. II, p. 307.

(8) Sulla formazione delle grange cistercensi, mi limito ad indicare i lavori di Ch. HIGOUNET, *La grange de Vaulerent*, Paris, 1965 e Id., *Granges et bastides de l'abbaye de Bonnefont*, ora in: Id., *Paysages et villages neufs du Moyen Age*, Bordeaux, 1975; pp. 275-283. Per un esempio di area diversa: S. F. HOCKEY, *Quarr Abbey and its Lands. 1132-1631*, Edinburgh, 1969 e C. PLATT, *The Monastic Grange*

Il fenomeno non si può certo riassumere in poche parole: basti qui dire che lo sforzo di strutturazione del territorio da parte dei cistercensi (ma non solo di essi: si conoscono, ad esempio, grange premonstratensi) (9) era teso, inizialmente, alla concentrazione, quando non si debba parlare di un vero e proprio accorpamento, delle terre che, a qualunque titolo, entravano a far parte del patrimonio di un monastero. In altre parole, si cercava di creare un complesso al cui centro erano ubicati degli edifici, compreso quello destinato all'immagazzinamento dei prodotti (grangia) affidandone poi la responsabilità di gestione ad un religioso distaccato sul posto dal monastero. Nella grangia erano alloggiati i conversi ed al loro lavoro veniva affidato il complesso di terre che le erano dipendenti (10).

La realizzazione di questo modello si rivelava naturalmente più agevole, anche se nel concreto domandava un maggior dispendio di energie, quando nell'individuazione delle località di impianto, che secondo il dettato della regola dovevano assicurare al monastero anche la condizione di *heremus* (11), si trattò, come avvenne spesso per le prime filiazioni di Cîteaux, di andare ad occupare gli spazi lasciati da benedettini e cluniacensi (12). Si trattava di territori di sovente marginali dove la rarefazione della popolazione costrinse a volte i monaci bianchi ad organizzare vere e proprie operazioni di popolamento (13). Altrettanto spesso, però, sia per la relativa gioventù di una fondazione rispetto alla casa madre di Cîteaux, sia per le condi-

---

*in Medieval England*, New York, 1969. Una recente sintesi in: Ch. HIGOUNET, *Essai sur les granges cisterciennes*, in *L'économie cistercienne*, cit., pp. 157-180.

(9) Cfr., ad esempio, G. FOURNIER, *La création de la Grange de Gergovie par le Prémontrés de Saint-André et sa transformation en seigneurie (XIIe-XVIIe siècles)*, in « *Le Moyen Age* » (1950), pp. 307-353 e Ch. HIGOUNET, *Cisterciens et bastides*, ora in *Id.*, *Paysages*, cit., pp. 265-274. Sono comunque conosciute anche grange cluniacensi. Nel 1090, ad esempio, l'abate di Cluny acquistava in blocco tutto il territorio di un villaggio e, dopo averne espulso gli abitanti, procedeva alla fondazione di una grangia (cit. in G. DUBY, *L'economia*, cit., vol. II, p. 307).

(10) La gestione di un patrimonio attraverso l'organizzazione in grange venne poi applicata anche da enti laici. L'esempio toscano più conosciuto è quello dell'ospedale maggiore di Siena, sul quale si veda ora: S. R. EPSTEIN, *Alle origini della fattoria toscana. L'ospedale della Scala di Siena e le sue terre (metà '200-metà '400)*, Firenze, 1986; in particolare le pp. 103 e sgg.

(11) Cfr. G. DUBY, *Saint Bernard. L'art cistercien*, cit., p. 73.

(12) Cfr. Ch. HIGOUNET, *Cisterciens et bastides*, cit., p. 266 dove le osservazioni sono valide anche per i premonstratensi.

(13) *Ibidem*.

zioni che essa trovava, l'impianto di un nuovo insediamento cistercense avvenne in territori al cui interno la rete del popolamento costituiva, da tempo, una solida realtà con la quale i monaci dovevano, in un certo senso, fare i conti. Questa, ad esempio, era la situazione di molte regioni dell'Italia settentrionale dove le grange dovettero ricalcare spesso l'impianto delle *ville* preesistenti (14).

Comunque fosse, la « novità » che il sistema cistercense aveva introdotto a livello europeo è da individuare proprio in questo diverso atteggiamento nella gestione della proprietà fondiaria. In base ad esso si andò accentuando quel movimento di concentrazione delle terre (15) che, anche in Italia, a partire dal XII secolo assunse uno spessore rilevante, come è stato chiaramente messo in luce per le campagne piemontesi, costituendo un tentativo di invertire la generale tendenza al continuo frazionamento delle terre (16).

L'intero edificio organizzativo rispondeva così alle esigenze della regola e si esplicava, in maniera attiva, proprio nel periodo in cui, in buona parte dell'Europa, l'espansione della popolazione e la ricerca di nuove terre da mettere a coltura avevano assunto la massima ampiezza. Uno dei lati deboli di questo impianto non tardò, però, a manifestarsi.

Con il calo numerico dei conversi a partire dai primi decenni del XIII secolo, la situazione delle fondazioni cistercensi e degli altri ordini simili cominciò a degradarsi. In deroga alle istanze originarie, si prese a guardare alla conduzione indiretta come alla possibile soluzione della mancanza di braccia ma, poco a poco, l'intero ordine si trovò soffocato dai debiti (17).

I segnali dell'allarmante situazione, almeno a partire dalla fine degli anni Sessanta del Duecento, si annunciano con le prime vendite di intere grange, fino al momento in cui, intorno al 1337, si finì per

(14) A questo proposito, cfr. quanto in R. COMBA, *Aspects économiques de la vie des abbayes cisterciennes de l'Italie du Nord-Ouest (XIIe-XIVe siècle)*, in *L'économie cistercienne*, cit., pp. 119-133.

(15) Proprio nella gestione « di tipo imprenditoriale » e nel « controllo centralizzato » più che nelle pratiche della coltivazione o nel rinnovamento delle attrezzature è da vedere la novità del sistema cistercense secondo B. H. SLICHER VAN BATH *Storia agraria dell'Europa occidentale (500-1850)*, trad. it., Torino, 1972; p. 217.

(16) C. ROTELLI, *Una campagna medievale. Storia agraria del Piemonte fra il 1250 e il 1450*, Torino, 1973; pp. 41 e sgg.

(17) Nel 1274 i capitoli generali dell'ordine deploravano apertamente il calo dei conversi, mentre, nel 1303, prendevano atto del generale indebitamento (Ch. HIGOUNET, *Essai sur les granges cisterciennes*, cit., p. 161).

piegare la regola alla nuova realtà facendo scomparire quelle sanzioni che, più di un secolo prima, erano state previste per quegli abati che avessero osato alienare le proprietà del loro monastero (18).

Quanto detto fin qui, seppure in sommi capi, era necessaria premessa per tentare di caratterizzare il momento in cui i monaci di Cîteaux furono chiamati a sostituire i benedettini di Settimo. Il passaggio avveniva nel 1236, a poco più di un secolo di distanza dalla nascita dell'ordine, ma si era già al margine del periodo della sua massima espansione.

Pur nella incertezza sulla situazione del monastero nel periodo precedente l'arrivo cistercense — come rileva lo studio di Philip Jones dedicato alle finanze della Badia — il quadro che è possibile farsi per Settimo negli anni che seguiranno il fatidico 1236, è quello di una attività rivolta al consolidamento ed alla organizzazione delle proprietà secondo gli schemi sperimentati altrove e da tempo (19). Sulle colline sovrastanti Settimo, la formazione delle grange dovette, con ogni probabilità, ricalcare degli insediamenti preesistenti, ma, a difetto di una documentazione che diviene più ampia e loquace proprio quando esse costituivano già una realtà, non sappiamo quale possa essere stato il destino di chi vi abitava in precedenza costretto, in altre situazioni, anche all'abbandono forzato (20). Durante il secolo che seguì, anche le grange di Settimo andarono soggette al destino generale delle loro omologhe italiane e non. Nell'inventario dei beni della Badia redatto nel 1338 ne troviamo alcune ormai ridotte a ben poca cosa. A quella data, ad esempio, la produzione della grangia dello Stale sull'Appennino serviva ormai soltanto a soddisfare le necessità del personale che vi risiedeva (21).

(18) *Ibidem*.

(19) Ph. JONES, *Le finanze*, cit., p. 318. L'autore fa comunque notare che prima dei cistercensi, i benedettini avevano cominciato a liberare i loro dipendenti. Ma la mancanza di *coloni* andrebbe in ogni caso messa in relazione con il « costante declino » di questa classe in quasi tutta la Toscana.

(20) Ma il ricorso a questa politica di allontanamento della popolazione (cfr. *supra*, nota 9) si sarebbe trasformato nella tendenza diametralmente opposta con l'inizio della crisi dei conversi (Ch. HIGOUNET, *Cisterciens et bastides*, cit., p. 271).

(21) « Una grancia posta nell'alpe tra 'l contado di Firenze e di Bologna con due oratorii, case per nostro abitare e lavoratori con terra lavoratoia, selve e prati, con uno podere posto a Casaglia, luogo detto Vigna vecchia, con vigna, casa e terra campia, la quale grancia si chiama lo Stale et Valibuona. Racovisi: grano, vino, fieno e altre cose, le quali tutte si logorano al luogo medesimo, dove stanno due monaci, uno converso con due fanti » (cit. in Ph. JONES, *Le finanze*, cit., p. 341).

Durante il primo periodo di insediamento cistercense nella Badia, oltre che dalla organizzazione del patrimonio preesistente, l'attenzione dei monaci fu attirata dalle possibilità che il corso dell'Arno poteva offrire; e l'interessamento, se lo si esamina da un punto di vista strettamente tecnico, non era certo mal riposto. Davanti ed in prossimità dell'edificio della Badia, il fiume, senza un tracciato definitivo aveva dato vita a meandri ed isole (22). A partire dai rilievi di Gangalandi e di Signa, rispettivamente sulla riva sinistra e su quella opposta, l'Arno era ed è incanalato per circa un paio di chilometri in direzione della « stretta » della Gonfolina. Del resto l'impossibilità di grandi mutamenti del suo corso e la relativa maggior concentrazione della massa d'acqua a partire da quel punto, avevano dato origine, precedentemente all'arrivo dei cistercensi, ad una concentrazione di sbarramenti e di « porti » che offrivano il duplice vantaggio di un punto di attracco per la navigazione fluviale e di ormeggio per mulini montati su imbarcazioni.

A partire dal settembre del 1251, appena quindici anni dopo l'arrivo dei cistercensi a Settimo, l'abate iniziò ad acquistare interi o singole quote parti di sbarramenti (« pescaie » o « siepi ») posti in prossimità del ponte a Signa. Tutto ciò non costituiva più una infrazione alle regole originarie che vietavano, appunto questo genere di acquisti prima avvertiti come opzione su una futura acquisizione di rendite (23). I tempi erano cambiati e la iniziale reticenza anche nei confronti dei mulini che venivano offerti in dono ai monaci bianchi, aveva finito per trasformarsi in una sorta di predilezione che l'ordine manifestava sempre di più per questo genere di impianti, sia per il

(22) Sul percorso dell'Arno, cfr. S. PICCARDI, *Variazioni storiche del corso dell'Arno*, in « Rivista Geografica Italiana », anno LXIII, f.1 (marzo 1956), pp. 15-34, in particolare la pianta n. 5, dove le fonti utilizzate sono principalmente costituite dalle piante del fondo dei Capitani di Parte (fine XVI sec.) e quindi abbastanza distanti, da un punto di vista cronologico, rispetto al momento cui mi riferisco. Un altro contributo, di U. LOSACCO, *Variazioni di corso dell'Arno e dei suoi affluenti nella pianura fiorentina*, in « L'Universo », anno XLII, f.3 (maggio-giugno 1962), pp. 557-574 e f.4 (luglio-agosto 1962), pp. 672-686 limita l'ambito di osservazione, dalla parte a valle della città, alla confluenza tra l'Arno e la Greve.

(23) L'evoluzione dell'atteggiamento specifico nei confronti dei mulini è apprezzabile dai capitoli dell'ordine: nel 1157 veniva concesso di prenderli in affitto, nel 1205 si proibiva di costruirli o di acquistarli (segno di una tendenza in tal senso), nel 1215 si accordava, invece, la facoltà di riceverli in dono (Riferimenti agli *Statuta capitulorum generalium ordinis cisterciensis ab anno 1116 ad annum 1785*, a cura di J. C. Canivez, voll. 8, Louvain, 1933-1936 che desumo da S. F. HOCKEY, *Quarr Abbey*, cit., p. 40).

raffinamento delle conoscenze tecniche, sia probabilmente, anche per i problemi che si andavano manifestando nella economia di ogni monastero (24). Così, nella Borgogna, per limitarsi ad un solo esempio, che era stata la prima regione di irradiazione dell'ordine, lo sfruttamento delle acque da parte dei cistercensi era iniziato precocemente. A partire dai primi decenni del XIII secolo, l'ondata di acquisti di pescaie e di impianti molitori assunse però una ampiezza ed una frequenza che qualcuno ha definito come una vera e propria bulimia di mulini, realizzata spesso a costi anche molto alti. Alla metà dello stesso secolo, nel patrimonio di ogni monastero cistercense della zona, si poteva contare, in media, almeno una decina di mulini (25).

I monaci di Settimo, iniziando la campagna di acquisti sull'Arno, dunque, non facevano altro che seguire l'operato dei loro confratelli. Anche qui, all'entusiasmo per le capacità tecniche, cui faceva riferimento, in un compendio di sorprendente modernità, lo scritto di un monaco di Clairvaux che chiude queste brevi note, si univano problemi di ben altra natura sui quali vorrei richiamare l'attenzione, dopo aver cercato di illustrare quanto la Badia aveva intrapreso in prossimità del Ponte a Signa.

La campagna di acquisti prese dunque inizio nel settembre del 1251, quando il monastero entrò in possesso di un appezzamento di terra sull'Isola di Gangalandi che doveva essere la più estesa di quelle presenti allora davanti all'abitato di Signa (26). Dopo alcuni mesi, durante i quali l'abate continuò ad acquistare terre in prossimità del fiume, il progetto cominciò a manifestarsi in maniera chiara. Tutto avvenne nell'arco di circa otto mesi, a partire dall'aprile del

(24) Così, ad esempio, era accaduto nelle regioni della Germania occidentale ove era presente l'ordine (W. ROSENER, *L'économie cistercienne de l'Allemagne occidentale (XIIe-XVe siècle)*, in *L'économie cistercienne*, cit., pp. 135-156, in particolare: p. 148).

(25) La « boulimie d'achats » si era manifestata intorno al decennio 1210-20, sviluppandosi con due modalità: o con una campagna di acquisti che poteva durare anche un ventennio o con rapidi interventi di investimento di due o tre anni. La conclusione era comunque, sempre quella di una « mainmise cistercienne à peu près complète » (B. CHAUVIN, *Réalités et évolution de l'économie cistercienne dans les duché et comté de Bourgogne au Moyen Age. Essai de synthèse*, in *L'économie cistercienne*, cit., pp. 13-52; p. 30).

(26) *Diplomatico, Cestello*, 10 settembre 1251. Vendita al monastero di un appezzamento di terra di uno staioro ubicato nell'Isola di Gangalandi, luogo detto Monacoro.

1252, e con sorprendente rapidità. Per seguire la vicenda mi è sembrato necessario proporre come riferimento una ipotesi grafica, frutto di una ricostruzione per *linkage* operata attraverso le confinazioni di ogni singolo sbarramento, presente sul fiume in prossimità del ponte, ed acquistano dal monastero (Tav. 2) (27).

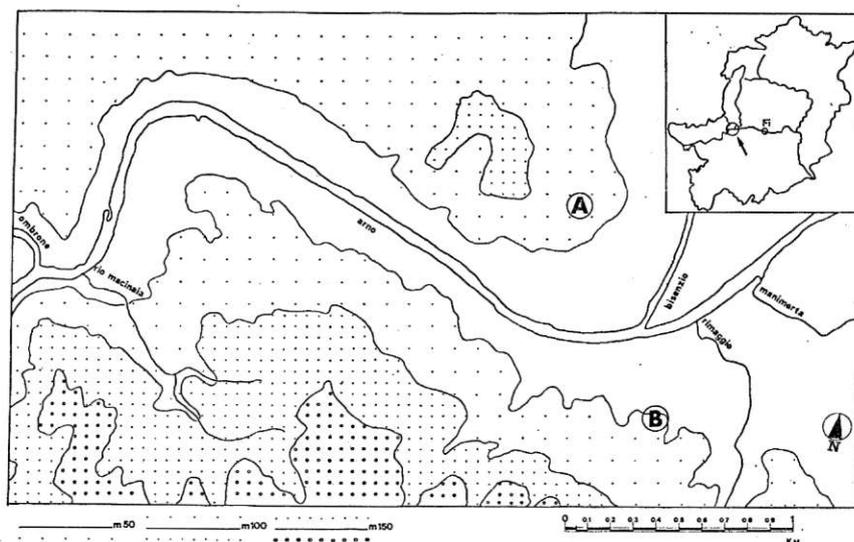
Il 9 aprile 1252, l'abate di Settimo entrava in possesso di due « porti e pescaie » acquistate rispettivamente per 50 e 100 lire pisane (28) da Ranuccio di Guido di Ranuccio da Sant'Ilario e da due fratelli, Rodolfo e Arrigo figli di Tafuri da Gangalandi. Entrambi i beni risultano, oltre che confinanti, ubicati a valle del ponte di Signa (*subtus pontem Signe*) (29) che abbiamo indicato con le Lettere A e B (Tav. 2). Pochi giorni più tardi, era la volta di alcune frazioni (2/4) dello sbarramento successivo ai primi due (Lettera: C), mentre il mese dopo iniziava una operazione, per l'acquisizione della pescaia che si trovava immediatamente a monte del ponte ma la cui durata si protrasse più a lungo probabilmente a causa dell'estremo frazionamento della proprietà (Lettera: D) (30). La prima fase, a questo punto, poteva dirsi conclusa, e vediamo subito perché. Il 10 agosto

(27) Sul quadro completo della topografia delle strutture acquistate dalla Badia nel fiume e sulle sue rive, operazioni che pone non pochi problemi, sto ancora lavorando. Il fine ultimo è quello di ottenerne da un lato la ricostruzione grafica completa, dall'altro un organigramma della struttura della proprietà sul fiume, prima e durante gli avvenimenti legati all'intervento di Settimo. Per i primi due anni (1252 e 1253) esso è stato proposto da Ch. M. de LA RONCIERE, *Florence centre économique régional*, cit., nelle note al testo: vol. IV, p. 270.

(28) Com'è noto, la coniazione del fiorino ebbe inizio nel settembre del 1252 (M. di COPPO STEFANI, *Cronaca fiorentina*, a cura di N. Rodolico, in RR.II.SS., tomo XXX, parte I, Città di Castello, 1903; p. 41, rub. 103). Prima di allora Firenze aveva fatto ricorso alla moneta lucchese e successivamente a quella pisana: questo ne spiega la presenza nei pagamenti fatti dalla Badia durante questo primo periodo di acquisti.

(29) Entrambi gli atti di acquisto sono in *Diplomatico, Cestello*, 9 aprile 1252. L'interpretazione del significato del *supra* e *sub pontem* nel senso di « a monte » e « a valle » la deduco dalla concessione di diritti, fatta al monastero da Fresco di Lamberto Frescobaldi, tra i quali era contemplata una misura di mille braccia (circa 583 metri) « supra ipsum pontem, versus civitatem Florentie » (*Diplomatico, Cestello*, 31 gennaio 1290). Del resto l'espressione *sub* o *subtus pontem Signe* viene usata per un numero talmente alto di casi che riesce difficile immaginare una tale concentrazione di strutture sotto gli archi del ponte stesso.

(30) Gli acquisti proseguirono almeno fino alla fine del dicembre 1253 (*Diplomatico, Cestello*, 30 dicembre 1253) ma credo, in linea di massima, visto quanto lamentava il Capitolo della chiesa di Gangalandi (cfr. *infra*, nota 33) che, a quella data, si trattasse di indennizzi per l'avvenuta incapacità della pescaia in questione di poter continuare ad essere operativa.



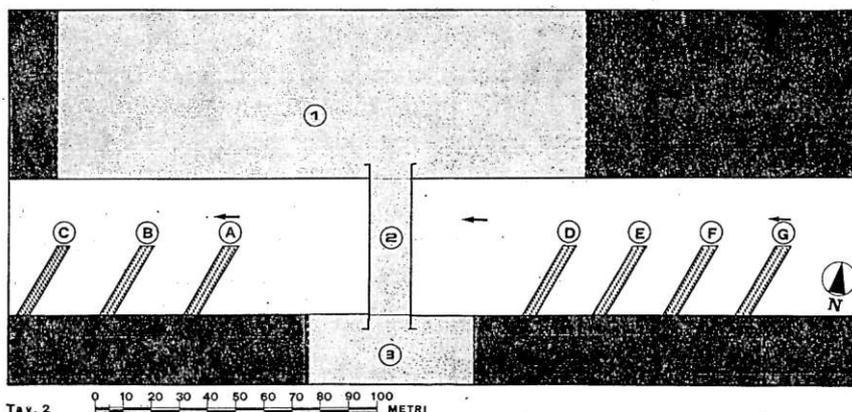
Tav. 1

TAV. 1. — Il tratto di Arno in cui erano ubicate le pescaie acquistate dalla Badia per erigere le proprie. Da notare che la carta si riferisce alla situazione attuale, mentre è più che probabile che l'Arno, nel periodo cui mi riferisco, seguisse per un tratto, il corso attuale del Bisenzio.

*Legenda:* A: l'area corrispondente al castello di Signa; B: la chiesa di San Martino a Gangalandi.

successivo, i rappresentanti del Comune di Signa, dietro un compenso di 150 lire pisane cedevano al monastero il permesso di: « infiggere, fondare e costruire una pescaia nell'Arno, dal lato e in prossimità della piazza del mercato (*mercatale*) e del ponte di Signa, fino alla metà del fiume » punto dove cominciavano i diritti del Comune di Gangalandi così come, oggi, al centro dell'alveo dell'Arno si separano i territori comunali di Signa e di Lastra a Signa (31). Per il momento non sono in grado di fornire dettagli su cosa avvenne poi.

(31) Gli uomini « de comuni et universitate de Singna » concedevano all'abate di Settimo « licentiam figendi, ponendi, faciendi, constituendi et hedificandi pischariam et capud pischarie in flumine Arni, ex latere mercatalis de Singna et iuxta dictum mercatale de Singna, a capite pontis de Singna, quod est ex latere dicti mercatalis usque ad capud vie que venit a costa de Singna » (*Diplomatico, Cestello* 10 agosto 1252).



TAV. 2. — Ipotesi grafica sulla sequenza di acquisti condotti dalla Badia che portarono all'edificazione della grande pescaia tra l'aprile del 1252 ed il mese di febbraio dell'anno successivo.

Legenda: 1: la piazza del mercato (*mercatale*) di Signa; 2: il ponte, alla metà del quale finivano i diritti della comunità di Signa; 3: la *platea pontis* (piazza del ponte) nel territorio del Comune di Gangalandi.

A, B: acquisti del 9 aprile 1252; C: acquisto del 13 aprile 1252; D: acquisto del 12 maggio 1252 (alcune quote parti); E: la pescaia del Capitolo della chiesa di San Martino a Gangalandi ceduta al monastero il 4 gennaio 1253; F: acquisto del 16 febbraio 1253; G: cessione dei diritti sulla pescaia in data 26 settembre 1254.

Come è facile notare, alle pescaie in questione non corrisponde, nel disegno, alcun impianto in quanto la fase di ricostruzione delle strutture ubicate ai lati del fiume non è stata da me ancora ultimata. Le indicazioni sono comunque di due tipi: porti e mulini « in navibus » da un lato ed una struttura fissa sulla riva sinistra in corrispondenza della pescaia C. Le dimensioni raffigurate sono puramente indicative, così come l'angolazione (60°) data agli sbarramenti in corrispondenza di alcuni dei quali, nel centro del fiume, erano delle isole.

Il solo dato, per ora certo è costituito dalle lagnanze datate al gennaio dell'anno successivo (1253), quando il Capitolo della chiesa di San Martino a Gangalandi faceva presente la situazione in cui, dopo la costruzione della pescaia sull'Arno da parte dell'abate Iacopo (che sei mesi dopo la concessione del permesso risulta, dunque, già operante) si era venuta a trovare quella di proprietà della chiesa, retrostante al nuovo sbarramento ed a monte del ponte (Lettera: E). Cos'era accaduto? La pescaia di Settimo, sorta dal parziale sfruttamento delle strutture di una delle tre acquistate all'inizio a valle del ponte (e congiunte alla sponda sinistra) e, probabilmente costruita *ex novo*, nello spazio che era stato ottenuto in concessione dagli uomini

del Comune di Signa, ostruiva ora l'intero alveo dell'Arno, da una parte all'altra delle due rive (32). L'ampiezza del rigurgito, cioè la distanza tra il punto di innalzamento creato dalla diga al di sopra del pelo d'acqua primitivo ed il suo punto di estinzione a monte, doveva aver ben presto provocato quella « *redundatio aque* » cui il Capitolo di Gangalandi faceva riferimento come causa dei deterioramenti subiti dalla propria pescaia che dovevano essersi prodotti durante le prime piene stagionali (33). La controversia venne subito appianata: Settimo entrava in possesso della pescaia di Gangalandi (Lettera: E) e, sempre nello stesso mese di gennaio (1253), anche di quella immediatamente a monte di quest'ultima (Lettera: F) (34). Si era così eliminata ogni possibile resistenza, almeno a livello locale e le intenzioni iniziali dell'abate cominciarono a chiarirsi. In corrispondenza della pescaia, sulla riva sinistra, ed in prossimità della « piazza del ponte » (35), venne recuperato un sistema di canali che avevano origine dalle pescaie acquistate in precedenza. L'acqua venne così convogliata al complesso molitorio che aveva preso posto in alcuni edifici comprati a tale scopo cui i documenti successivi si riferiranno con l'appellativo di « molendina maiora » (36).

(32) Contrariamente alle pescaie esistenti in precedenza che terminavano di solito in un punto non precisato in mezzo al fiume, come questa, che partiva dalla riva sinistra (lato Gangalandi) ed il cui quarto confinante era: « a iiii<sup>o</sup> vero latere, est finis pissarie usque dum fuerit opus ire ex latere Signe » (*Diplomatico, Cestello*, 25 ottobre 1246).

(33) *Compagnie Religiose Soppresse*, 481; c. 243r. Per la definizione tecnica del rigurgito rinvio, per ora, alla edizione italiana della *Enciclopedia dell'Ingegnere*, vol. III, *Costruzioni idrauliche*, Parte II, *Costruzioni idrauliche riguardanti la navigazione interna e l'agricoltura*, a cura di H. Garbe, A. Hess, K. Pestalozzi, J. Schuthing, E. Sonne, trad. it., Milano, 1896; cap. VII, *Delle traverse*, pp. 701 e sgg.; in particolare: p. 713. Mi preme comunque segnalare che l'analisi specifica delle questioni tecniche legate al problema dell'impianto molitorio e delle « pescaie » presenti sul fiume è ancora in corso. Resta peraltro da operare un tentativo di definizione all'interno dei casi in cui è dubbio se ci si debba riferire alle « pescaie » come ad impianti fissi con parti in muratura, ovvero a semplici palificazioni (siepi) o inviti atti soltanto a convogliare una parte della corrente allo imbocco del canale afferente o, più semplicemente, sotto le pale di un mulino « su navi ».

Questo tipo di evoluzione ottenuta dall'impianto di una pescaia che avrebbe trasferito a terra gli impianti molitori in precedenza imbarcati « in navibus », ricorda da vicino quanto era accaduto a Tolosa (fine del XII secolo) in seguito ad un evento di questo tipo (G. SICARD, *Les Moulins de Toulouse au Moyen Age*, Paris, 1953; pp. 51 e sgg.).

(34) *Diplomatico, Cestello*, 17 gennaio 1253.

(35) *Diplomatico, Cestello*, 30 dicembre 1253.

(36) I « molendina maiora dicti monasterii » sono, ad esempio, dati in affitto

Al di là della vicenda che aveva preparato questo stato di cose, è utile chiedersi, a questo punto, quali motivazioni avessero indotto i monaci ad una operazione che, tra acquisti e spese di costruzione, doveva aver assorbito delle somme certo non indifferenti. La risposta, per il momento, non può che limitarsi ad una serie di constatazioni: ulteriori indagini cui sto tutt'ora attendendo, credo potranno portare una definizione più netta nelle ipotesi qui presentate, alle quali, senza dubbio, potranno aggiungersene altre.

In una visione che si limiti al solo funzionamento « interno » della Badia, i mulini avrebbero soddisfatto la necessità di trasformare i prodotti delle terre e delle grange, molte delle quali erano ubicate nelle vicinanze del monastero e del nuovo impianto.

Ma l'utenza che si era rivolta in precedenza ai detentori degli apparati molitori (pochi che fossero) sostituiti dalla grande pescaia e dai suoi impianti e, probabilmente, migliorati nei termini di capacità di lavoro costituiva, per certi aspetti, l'eredità che il vecchio sistema lasciava a quello introdotto dai cistercensi. Ancora una volta, quindi, la distanza tra la regola dell'ordine e la pratica finiva per dimostrarsi molto elastica. L'impresa era rivolta alla acquisizione di una rendita fissa, o almeno soggetta a delle oscillazioni cui accennerò tra poco, mentre, al profitto principale della molitura si dovevano sommare le possibilità che il grande sbarramento offriva per quanto concerneva, appunto, la pesca (da cui la « pescaia » deriva il nome) i cui proventi, oltre che nel commercio, tanta parte avevano nella dieta della popolazione di un monastero (37). Da un punto di vista strettamente economico, la rendita procurata con la costituzione del complesso molitorio, rappresenta, nel periodo in cui avviene, una prima risposta al crescente fabbisogno di prodotti alimentari da parte della città, in piena espansione e dei centri del contado come Signa (38). Il

---

per due anni contro un canone annuo di 70 moggia di grano, nel giugno 1310 (*Diplomatico, Cestello*, 13 giugno 1310).

(37) Per questo motivo, i diritti di pesca sembrano essere particolarmente ricercati dagli enti monastici (D. VAN DERVEEGHDE, *Le Domaine du Val Saint-Lambert de 1202 à 1387. Contribution à l'histoire rurale et industrielle du Pays de Liège*, Paris, 1955; pp. 64 e sgg.). Sul consumo di pesce nell'Italia medievale, cfr. M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina nell'Alto Medioevo*, Napoli, 1979; pp. 277-295 e G. MIRA, *La pesca nel Medioevo nelle acque interne italiane*, Milano, 1937.

(38) Il problema della crescita del fabbisogno di derrate cui accenniamo è, evidentemente, troppo vasto e dibattuto per essere esaurito da una nota. Si rimanda,

periodo compreso tra la metà del XIII secolo ed i primi decenni di quello successivo, come è già stato fatto notare è il momento d'oro per chi è in grado di gestire un mulino (39). Da un lato la domanda di cereali panificabili è alta, dall'altro il prelevamento di una quantità di grano come quota della macinazione, nel caso di gestione diretta, insensibile agli affetti di un processo di svalutazione, mantiene per definizione, un tasso costante mentre l'unica variabile consiste nel volume, soggetto alle variazioni della produzione. In questo senso, la decisione di intraprendere l'impresa della grande pescaia e delle altre minori che le fecero seguito, nel momento preciso in cui fu formulata e messa in atto, fu una scelta determinata verso una fonte di profitti che devono essere presi in considerazione sia da un punto di vista quantitativo sia in funzione della previsione di una loro continuità nel tempo. Consideriamone, per cominciare, i costi (40). Se il

---

perciò, ai lavori di Ch. M. de LA RONCIERE, *Prix et salaires à Florence au XIVe siècle (1280-1380)*, Roma, 1982 e ID., *Alimentation et ravitaillement à Florence au XIVe siècle*, in « Archeologia Medievale », VIII (1981), pp. 183-192 (il Volume contiene gli atti del Convegno su « Problemi di storia dell'alimentazione nell'Italia medievale » tenutosi a Modena, 28-30 novembre 1980). Per il tema specifico dei cereali: G. PINTO, *Il libro del Biadaiole. Carestie e annona a Firenze dalla metà del '200 al 1348*, Firenze, 1978, in particolare il Cap. III, pp. 71 e sgg.

(39) Seguo, a questo proposito, le considerazioni fatte da G. Bois, *Crise du féodalisme*, Paris, 1981; pp. 207 e sgg., con l'avvertenza che, nel caso dei mulini di Settimo, si è in presenza di un diverso contesto economico e politico. Sui rapporti sociali in relazione alla presenza di grandi impianti simili a quello che sto esaminando, una utile impostazione problematica è senz'altro la comunicazione di P. Dockès, « Grands » moulins hydrauliques et rapports sociaux, alla Tredicesima Settimana di Studio a Prato (2-7 maggio 1981) sul tema « Forme ed evoluzione del lavoro in Europa: XIII-XVIII secc. ». Pierre Dockès non concorda con la tendenza che interpreta la storia degli impianti molitori soltanto nel senso dell'evoluzione tecnologica, così come era stata, ad esempio, tracciata da Germain Sicard per Tolosa (cfr. *supra*, nota 33). Accenno ai « grandi » mulini, costruiti e gestiti da enti religiosi o meno, avrebbero continuato a coesistere impianti minori e tecnologicamente meno avanzati. Nel caso di Settimo, si tratta di accertare, in particolare, la sopravvivenza di mulini « in navi » e di altro tipo, verificandone da un lato le caratteristiche socio-economiche dei loro proprietari, dall'altro le differenziazioni all'interno della clientela.

(40) Non sono per ora riuscito ad accertare l'esistenza di testimonianze documentarie intorno alle spese di costruzione, che si sommavano a quelle per l'acquisto delle pescaie ed al pagamento della concessione ottenuta dal Comune di Signa (cfr. *supra*, nota 31). L'importo dell'indennizzo per l'abbattimento, ripetutamente proposto da Firenze ai monaci può dare l'idea del valore delle strutture ma è sottoposto, col passare degli anni, ad un continuo riaggiustamento sulla base delle maggiori possibilità che il Comune aveva di imporre la propria volontà. A questo punto dell'indagine, ritengo più indicativa la cifra denunciata dall'abate come perdita annua a partire dalla distruzione (Ph. Jones, *Le finanze*, cit., p. 331).

periodo era propizio ad investimenti in impianti utilizzati nella trasformazione dell'elemento base dell'alimentazione, i costi di gestione, fin quando si fosse potuto contare sulla conduzione diretta, affidata alla mano d'opera dei conversi, non incidevano molto sul margine di profitto. Se si eccettua, dunque, il primo investimento sicuramente molto consistente per gli acquisti e le costruzioni, le uscite più importanti erano rappresentate da quelle destinate alla manutenzione (che era però continua ed implicava, spesso, l'arresto dell'intero impianto) e dal pagamento della gabella sulla macinazione imposta dal Comune fiorentino (41).

L'altra faccia del problema era costituita, come accennavo, dall'ipotesi che il sistema molitorio avesse la possibilità di operare in maniera continuativa, senza impedimenti dall'esterno, eccettuati quelli dovuti alle variazioni stagionali dell'Arno per ovviare alle quali si era optato per lo sbarramento del suo alveo. Ma gli inconvenienti cui probabilmente i monaci pensavano, erano di ben altra natura. Il rischio di eventi bellici, ad esempio, era presente in quel periodo in cui la Repubblica fiorentina si stava sempre più affermando, anche col ricorso della forza, come stato territoriale all'interno della Toscana. E più che in campo aperto, la guerra, era fatta con incursioni nel territorio nemico durante le quali veniva dato sistematicamente il « guasto » a quanto avesse a che fare col sistema di vettovagliamento, mulini compresi, nel tentativo di mettere in posizione di svantaggio la popolazione avversaria (42).

Nella possibilità di mantenere un buon rapporto di equilibrio con Firenze, dunque, era insita anche la protezione che i monaci speravano di ottenerne in caso di bisogno. Anche a queste esigenze doveva rispondere, in effetti, il coinvolgimento sempre più intenso della Badia nell'amministrazione cittadina, cui, grazie alla fiducia goduta, Settimo forniva, insieme agli Umiliati, tesoriere e camarlinghi.

(41) Meno rigido, invece, era l'obbligo del pagamento delle decime al Pontefice (Ph. JONES, *Le finanze*, cit., p. 330). Una testimonianza del versamento della gabella sulla macinazione è in *Diplomatico, Cestello*, 2 dicembre 1305. In quella data, veniva rilasciata ricevuta per la gabella del mese di novembre: per i mulini « maggiori » la somma era di 50 lire di piccoli.

(42) Sulle conseguenze economiche di questo tipo di eventi bellici, cfr. quanto in Ch. M. de LA RONCIERE, *Prix et salaires à Florence*, cit., pp. 737 sgg. Vorrei aggiungere che, spesso, tra i contendenti, quelli ridotti alla difesa provvedevano a fare « terra bruciata » onde evitare che il nemico potesse avvalersi di quanto, altrimenti, sarebbe caduto nelle sue mani.

D'altro canto, proprio in base al bagaglio di conoscenze tecniche di cui avevano fama, ai monaci venne più volte affidata, almeno fino alla metà del Trecento, la direzione di cantieri per la costruzione di fortificazioni per conto della Repubblica (43). E, si badi, che queste manifestazioni di buoni rapporti tra la Badia e Firenze, non vennero meno neppure negli anni in cui, come vedremo, la contesa intorno alla questione della pescaia assunse i toni della crisi aperta.

Si aggiungano, per concludere, altre due considerazioni che non mi paiono di secondaria importanza. Il ponte a Signa sarebbe a lungo rimasto l'unico collegamento, per molti chilometri, tra le due rive dell'Arno, e l'impianto sorse proprio nelle sue vicinanze: la diga sarà sempre identificata come *iuxta* o *prope pontem Signe* (44). Il dettaglio non dovette essere senza importanza dal momento che si trattava di non perdere l'afflusso di utenti della riva opposta ove, per inciso, era concentrata la maggior parte della popolazione che, in precedenza doveva essersi rivolta agli impianti preesistenti a quello della Badia. Questo evitò ai monaci un ulteriore investimento in questa direzione come, ad esempio, era accaduto spesso ai loro confratelli nella Francia del Sud-Ovest o in Irlanda. Il binomio ponte-mulino rappresentò un motivo costante della politica cistercense rivolta alla costruzione di impianti molitori che si esplicava in uno sforzo collaterale per la creazione di infrastrutture destinate a facilitare tutte le operazioni legate alla macinazione compresa quella del trasporto (45). In secondo luogo la presenza, *in loco*, di un forte

(43) Nello stesso anno in cui venne eliminata la pescaia (1331), il Comune aboliva tutte le immunità a Cistercensi ed Umiliati in seguito al loro rifiuto di continuare a coprire le cariche pubbliche. La direzione dei cantieri da parte dei monaci di Settimo, invece, sembra continuare anche dopo: un cistercense dirigeva i lavori del cantiere per le mura di Buggiano, a partire dal 1346 (P. PIRILLO, *L'organizzazione della difesa: i cantieri delle costruzioni militari nel territorio fiorentino (sec. XIV)*, negli atti del convegno: *Castelli. Storia e archeologia*, a cura di R. Comba e A. A. Settia, Torino, 1984; pp. 269-287, in particolare, pp. 275 e sgg.).

(44) Ed in prossimità del ponte, lascerà anche il proprio ricordo: cfr., ad esempio, la descrizione datane in G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni di alcuni viaggi* cit.; vol. I, p. 5. Un riferimento è anche nella pianta presentata dalla dottoressa G. Contorni durante i lavori del Convegno del 1986 (vedi nota introduttiva) che riproduco in forma schematizzata (Tav. 3) e della cui segnalazione colgo l'occasione per ringraziare la Relatrice della comunicazione. La pianta è in *Compagnie Religiose Soppresse*, 520 (CXVIII, 429) e misura cm 36,5 × 177.

(45) Per la Francia del Sud-Ovest, cfr. quanto in B. BARRIERE, *L'économie cistercienne du sud-ouest de la France*, in *L'économie cistercienne*, cit.; pp. 75-99. Per i mulini cistercensi in Irlanda: G. CARVILLE, *Cistercian Mills in medieval Ireland*, in « Cîteaux. Commentarii cistercienses », XXIV (1973), ff. 3-4; pp. 310-318.

traffico fluviale offriva la possibilità di inserirsi in una rete di scambi e di gestione delle infrastrutture proprio in un punto di transito: di un porto a Signa abbiamo, infatti, testimonianze almeno dal 964 (46).

Quali fossero state le reazioni immediate a quanto era avvenuto, per il momento, non sono in grado di suggerirlo, se si eccettua quella protesta del Capitolo di San Martino a Gangalandi cui ho fatto prima allusione (47). Il fatto certo è che, almeno per i primi tre decenni, l'attività dei « mulini maggiori » sembra svolgersi in maniera indisturbata. I problemi non tardarono a manifestarsi, però, proprio dalla parte con la quale un equilibrio sembrava raggiunto: nel maggio del 1284, il Comune di Firenze deliberava la distruzione della pescaia, proponendo ai frati di Settimo un indennizzo di undicimila lire di fiorini (48). La grave ingiunzione era motivata dal fatto che, se da un lato le opere dei cistercensi sull'Arno provocavano frequenti danni a causa delle intemperanze del fiume, la pescaia sbarrava il passo alle imbarcazioni che da Pisa dovevano recare a Firenze « frumento, cereali, sale ed altre vettovaglie, compresi i pesci » (49). La questione, dunque, era in stretta relazione ai problemi di approvvigionamento della città cui, di volta in volta, si cercava di dare una risposta ora con il divieto di esportazione, ora mediante l'acquisto di derrate dalle regioni vicine (50). Nel 1271, Firenze fece giungere cereali dall'Italia del Sud e dalla Provenza, nel biennio 1275-77, il problema del reperimento venne aggravato dalla carestia che aveva colpito, oltre alla Toscana, la stessa Provenza, ed i fiorentini furono nuovamente costretti a rivolgersi alla

(46) R. DAVIDSOHN, *Forschungen zur (älteren) Geschichte von Florenz*, voll. 4, Berlin, 1896-1908; vol. I, p. 81. Fino all'innalzamento della pescaia di Settimo, si sarebbe usato il porto di Signa per trasbordare le merci in imbarcazioni più piccole, adatte alla navigazione su fondali bassi, fino alla città (R. DAVIDSOHN, *Storia di Firenze*, voll. 8, trad. it., Firenze, 1956-1968; vol. I, pp. 1172 e sgg.).

(47) Cfr. *supra*, nota 33.

(48) *Diplomatico, Cestello*, 15 maggio 1284. Ma la procedura di stima, con la proposta di indennizzo, terminò il 13 giugno dello stesso anno. Per il Davidsohn, l'intera questione termina a questo momento (R. DAVIDSOHN, *Storia di Firenze*, cit., vol. VI, p. 77).

(49) Le pescaie ed i mulini « impediunt naves et ligna honeratas grano, blado et sale et aliis rebus necessariis ad hominum alimenta, venire directe per flumen Arni, de civitate Pisis et aliis partibus, ad civitatem Florentie » se ne decideva, quindi, la distruzione, perché la città potesse ricevere, senza problemi « frumenti et bladi et piscium copia » (*Diplomatico, Cestello*, 15 maggio 1284).

(50) Cfr. i già citati lavori di Ch. M. de LA RONCIERE e di G. PINTO, a nota 38.

Sicilia, né, per il decennio successivo la situazione accennò a migliorare. Buona parte degli invii giungeva via mare a Pisa proseguendo per via fluviale, in direzione di Firenze (51). Giunte a Signa, le imbarcazioni si trovavano ora davanti alla pescaia di Settimo di cui, non a caso, il Comune chiedeva l'eliminazione (52). I termini della questione non erano, però soltanto di ordine tecnico: erano, in effetti, entrate in causa anche le questioni legate ai diritti sulle acque che, con maggiore o minor lentezza, ogni Comune, non escluso quello fiorentino, cercava di avocare a sé. In questo senso sono, ad esempio, interpretabili la comparsa di una normativa specifica e la creazione di magistrature come quella senese degli Ufficiali sopra i mugnai (almeno dal 1226) (53) o le lunghe dispute a proposito di mulini tra Comuni, vescovi o enti religiosi (54). La deliberazione presa dalla Repubblica fiorentina non trovò risposta: tutto rimase al suo posto come se nulla fosse accaduto.

Nel 1319, Firenze fece un altro tentativo: in quella data si chiese di nuovo ai monaci di distruggere la pescaia incriminata e l'apparato molitorio che da essa dipendeva dietro un indennizzo di 5500 fiorini d'oro, somma tutt'altro che modesta. L'accordo prevedeva che dopo la distruzione dello sbarramento, al monastero restassero i diritti sulla riva sinistra del fiume, dal lato di Gangalandi, ed

(51) G. PINTO, *Il libro del Biadaio*, cit., p. 80.

(52) Fino alla costruzione della pescaia, il tragitto fluviale da Pisa in direzione di Firenze, era coperto in sei giorni, con una media di 16 chilometri al giorno (D. HERLIHY, *Pisa nel Duecento*, trad. it., Pisa, 1973; p. 127). Per un inquadramento bibliografico sui rapporti fluviali, in particolare nell'Italia settentrionale: A. I. PINI, *Alimentazione, trasporti, fiscalità: i « containers » medievali*, in « *Archeologia Medievale* », VIII (1981), cit.; pp. 173-182, nota 5. Il problema dello stretto rapporto tra poteri politici e controllo della navigazione interna è stato di recente preso in esame da P. RACINE, *Poteri medievali e percorsi fluviali nell'Italia padana*, in « *Quaderni Storici* »; 61, f.1 (aprile 1986), pp. 9-32, dove vengono affrontati anche i problemi legati all'evoluzione dei diritti sulle acque.

(53) D. BALESTRACCI, *Approvvigionamento e distribuzione dei prodotti alimentari a Siena nell'epoca comunale. Mulini, mercati e botteghe*, in « *Archeologia Medievale* » VIII (1981), cit.; pp. 127-154; pp. 135 e sgg.

(54) Mi riferisco, in particolare, alle dispute tra il Comune di Reggio Emilia ed il vescovo della città ed a quella tra il monastero di San Salvatore al Monte Amiata ed il Comune di Abbadia. Entrambe si svolsero tra la metà e la fine del XIII secolo concludendosi con la vittoria più o meno dichiarata dei due Comuni (C. DUSSAIX, *Les moulins à Reggio d'Emilie aux XIIe et XIIIe siècles*, in « *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Moyen Age-Temps modernes* », 91 (1979), f.1; pp. 113-147 e O. REDON, *Uomini e comunità del contado senese nel Duecento*, cit., p. 115).

il complesso di edifici, vuoti, in cui erano alloggiate le mole ed i loro meccanismi, mentre Firenze, probabilmente per cautelarsi contro eventuali nuovi tentativi di costruzione da parte della Badia, le sarebbe subentrata nei diritti sulla riva opposta, dove era ubicata la piazza del mercato di Signa. Le motivazioni addotte a giustificazione della richiesta ripercorrevano in linea di massima, quelle di 35 anni prima. Si affermava infatti, che i territori a monte della pescaia, compresi quelli di Brozzi, Peretola, Osmannoro fin quasi alle porte della città, erano continuamente sottoposti alle inondazioni del fiume causate, a parere fiorentino, dalla pescaia in questione. Essa, tra l'altro, continuava a rappresentare un insormontabile ostacolo alle imbarcazioni cariche di grano, sale, pesce e lana (come si vede l'elenco delle merci era più vario rispetto al 1284) provenienti da Pisa in direzione di Firenze (55). Malgrado il tentativo *in extremis* da parte della chiesa fiorentina di salvare la proprietà della Badia con la minaccia di scomunicare la Parte Guelfa nel caso in cui la demolizione avesse avuto luogo (56), nel 1331 il monastero dovette cedere: lo sbarramento venne demolito e l'apparato molitorio fu eliminato dagli edifici sull'Arno (57). In cambio, la Badia, avrebbe ottenuto 3500 fiorini d'oro e, a garanzia i proventi di otto tavole di cambio sulla piazza del mercato nuovo e quelli del poggio ove era sorto il castello di Semifonte rimasto proprietà del Comune dal momento della sua distruzione (58).

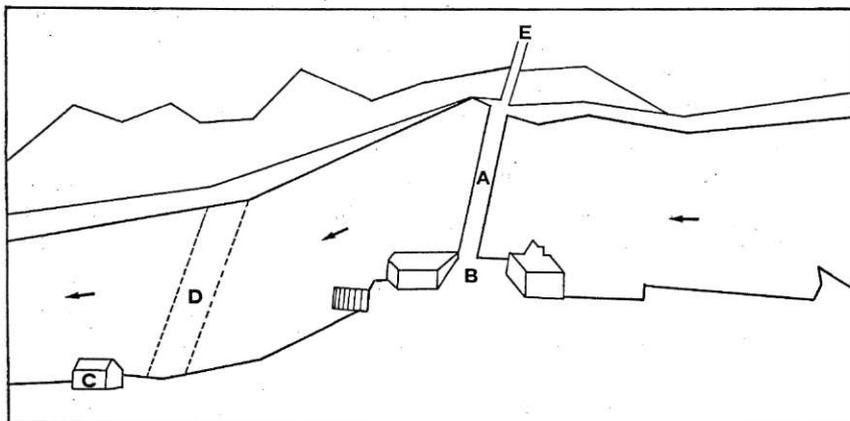
La decisione di accondiscendere alla volontà fiorentina per certi aspetti, aveva in parte risparmiato, con l'indennizzo, le finanze del monastero per le quali, senza dubbio, la perdita dell'impianto costituì un duro colpo. Ma andò salva anche l'immagine dei monaci che non si trovarono coinvolti, dopo la tremenda alluvione del novembre 1333, nel risentimento popolare contro i proprietari delle pescaie sull'Arno e sui suoi maggiori affluenti sui quali si fece ricadere parte della responsabilità dei danni insieme alla minaccia della pena capitale se avessero osato ricostruire quegli sbarramenti dei quali il Comu-

(55) *Diplomatico, Cestello*, 12 maggio 1319. Le disposizioni in tal senso sono in: *Provvisioni, Registri* 16, cc. 77r, v, alla data 30 maggio dello stesso anno.

(56) *Diplomatico, Cestello*, 17 marzo 1321.

(57) Ch. M. de LA RONCIERE, *Florence centre économique*, cit., vol. III, p. 907. L'atto è del 12 giugno 1331.

(58) Sulla vicenda del *castrum* di Semifonte, cfr. E. SALVINI, *Semifonte*, Firenze, 1969.



Tav. 3

TAV. 3. — Trascrizione grafica di un particolare della pianta in *Compagnie Religiose Soppressate*, 520 (CXVIII, 429) [Segnalazione della Dott.ssa G. Contorni]. I riferimenti originali sono riportati in corsivo.

Legenda: A: Ponte a Signa; B: Piazza del Ponte a Signa; C: Mulino disfatto dalla Repubblica l'anno 1319 (in realtà lo smantellamento avvenne il 12 giugno 1331); D: Questa pescaia fu fatta con licenza di Sforza Donati, [rappresentante del Comune di Signa] l'anno 1252; E: Capo della via che va alla Costa.

Il punto di osservazione è sulla riva sinistra del fiume (lato Gangalandi).

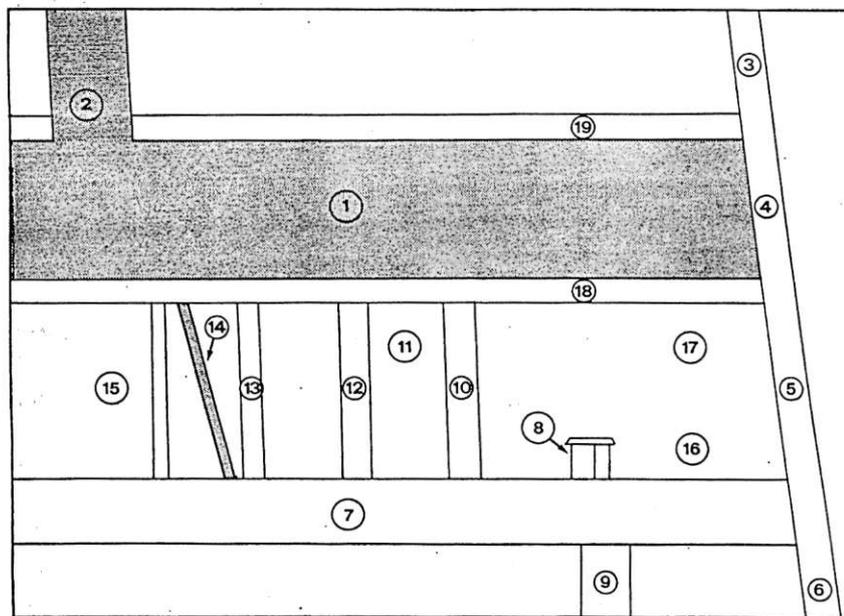
Nella pianta la distanza tra il ponte e l'area dove sorgeva la pescaia distrutta nel 1331 è indicata in 215 braccia (metri 125 circa).

ne aveva disposto l'abbattimento (59). Anche se ai monaci restava l'impianto molitorio di Giuncheto, ubicato più a valle rispetto alla pescaia ormai scomparsa, la perdita, come abbiamo detto, non fu indifferente, se pochi anni più tardi era valutata in un reddito annuo di duemila lire (60). Successivamente, la situazione si aggravò ancora e con il pretesto di una fraudolenta amministrazione, il Comune rientrava in possesso delle otto tavole del mercato e del poggio di Semifonte (61).

(59) Sugli avvenimenti del novembre 1333: A. GHERARDI, *Di alcune memorie riguardanti l'inondazione avvenuta in Firenze l'anno 1333*, in « Archivio Storico Italiano », serie III, n. 17 (1873), pp. 240-261.

(60) Ph. JONES, *Le finanze*, cit., p. 331.

(61) *Diplomatico, Cestello*, 14 novembre 1340.



Tav. 4

TAV. 4. — Trascrizione grafica del « Disegno delle ripe e de' porti di Signa della Badia di Settimo, 1300 o 1400 » (*Compagnie Religioe Soppresse*, 491, cc. 18v-19r). Per la chiarezza di lettura, i riferimenti ai singoli elementi contenuti nel disegno, ed apposti in loro corrispondenza, sono stati sostituiti da un numero e riportati qui di seguito nella loro grafia originale: 1: fiume di Arno; 2: fiume d'Ombrone apreso alla Golfolina; 3: mulino di Giuncheto; 4: pescaia de' frati di Settimo; 5: mulino del Porto; 6: porto de' frati e Lotti; 7: via pisana; 8: porto vecchio de' frati; 9: la villa del porto vecchio; 10: già di Pagolo Lotti; 11: Dimezzana; 12: eredi di Matheo di Maso Soderini; 13: porto nuovo di Piero Soderini; 14: rio di Macinaia; 15: fornello apreso di rio di Macinaia; 16: terre dalla via; 17: terre d'Arno; 18: ripe de' frati di Settimo per insino al fornello del rio di Macinaia, con esiti; 19: ripe de' frati di Settimo per insino in bocha d'Ombrone, con esiti. La ripa fu misurata braccia dodici.

Ma se il monastero aveva perso la pescaia ed i mulini, non era però privato dei diritti sulle rive del fiume, ad esclusione, come si è visto, dell'area corrispondente al mercato di Signa. Proprio a Giuncheto sopravviveva un porto i cui proventi, però, risultavano addirittura inferiori a quelli della fornace di proprietà del monastero, stan-

do all'inventario dei beni della Badia redatto nel 1338 (62). Il porto in questione, a quella data, veniva descritto come « il porto di Gangalandi, con case e bene fornito » (63), ma sulla sua ubicazione non abbiamo, per ora, altri indizi se non quelli di una pianta, di datazione ancora incerta, (fine XV secolo?) reperita tra le carte del monastero (64). Sicuramente redatta in un periodo posteriore agli avvenimenti cui mi riferisco, la pianta raffigura un tratto dell'Arno a valle della pescaia di Giuncheto, ed « il porto di Gangalandi » credo sia ragionevolmente identificabile con quello indicato come « Porto vecchio dei frati » (Tav. 4, n. 8).

Su queste strutture il monastero avrebbe puntato le proprie speranze dopo il brutto colpo della distruzione della pescaia ed il periodo burrascoso che si era aperto, nel 1337, in concomitanza con la confusa vicenda dell'elezione del defunto abate Andrea (65).

Il sentore di un momento di riappacificazione con Pisa che si sarebbe concretizzato in un patto, firmato nel novembre 1339, per l'acquisto di grano in comune con Firenze, doveva aver autorizzato nuove prospettive per il traffico fluviale (66). Così, nell'ottobre del 1338, tre fiorentini: Lotto Paganucci col figlio Francesco e Giovanni di Corsino, si erano accordati con diciannove proprietari di chiatte del territorio pisano per avere l'esclusiva sulle operazioni di sbarco e stoccaggio delle merci trasportate da Pisa in un nuovo porto che avrebbe dovuto vedere la luce in località Dimezzana (oggi Porto di Mezzo) (67). La Badia, che pur aveva una piccola partecipazione in un porto nelle vicinanze di quello della società, era così praticamente esclusa da questo volume di traffico che, probabilmente, avrebbe fini-

(62) Editto dal Jones in *Appendice* al già citato contributo sulle *Finanze*, cit., alle pp. 337-344.

(63) *Ibidem*, p. 341, n. 67.

(64) *Compagnie Religiose Soppresse*, 491, cc. 18v-19r. La mano dello archivista, don Roberto Sconditi, che aveva riordinato la filza, « l'anno del Signore 1768 », aveva apposto sul *recto* della c. 18: « Disegno delle Ripe e de' Porti di Signa della Badia di Settimo, 1300 o 1400 ». Lo schizzo a penna sembra essere di una mano tardo quattrocentesca o dei primi del secolo successivo. Per praticità di lettura se ne riporta una versione ricavata dall'originale con la trascrizione delle indicazioni riportatevi (Tav. 4).

(65) La vicenda è descritta da C. C. CALZOLAI, *La storia della Badia a Settimo*, cit., pp. 98 e sgg.

(66) G. PINTO, *Il libro del Biadaiolo*, cit., pp. 95 e sgg. L'accordo sarebbe dovuto restare valido fino al gennaio di due anni dopo.

(67) Cfr. Ch. M. de LA RONCIERE, *Florence centre économique*, cit., vol. III, p. 859.

to per assottigliare anche i non esorbitanti proventi del porto menzionato nell'inventario del 1338.

Due anni dopo, la struttura messa in piedi dai tre soci era già funzionante e per la Badia anche questa si avviava a divenire un'altra battaglia persa sul fiume. Ma non fu così. Nell'estate del 1346, la magistratura preposta all'organizzazione dell'approvvigionamento della città fece rilevare con una relazione inviata al Consiglio del Comune alcuni problemi che si erano manifestati proprio in relazione alle derrate che giungevano per via fluviale. Anzitutto, la strada che univa il porto dei tre soci al centro di Lastra a Signa necessitava di riparazioni tali da richiedere uno stanziamento di almeno cento fiorini d'oro. Le cose non finivano qui: i magazzini del porto, dove il grano veniva stoccato, con un gravame annuale per il Comune di altri cento fiorini, si erano dimostrati poco resistenti all'umidità, con le intuibili conseguenze sulla qualità delle granaglie. La soluzione più pratica intravista dagli ufficiali dell'Abbondanza era la costruzione di un nuovo porto, in prossimità del ponte a Signa, con un guadagno di almeno due chilometri rispetto al primo, dove però sarebbero state applicate le stesse tariffe (68). I monaci, con notevole acume, colsero l'occasione al volo visto che, in altri termini, il porto concorrente sarebbe stato eliminato da quello auspicato da Firenze. Nel dicembre dello stesso anno (1346) veniva formata una società tra il monastero ed altri individui alla quale, in tempi successivi, avrebbe aderito un armatore di chiatte pisano (69). Il sodalizio dette vita ad un nuovo porto, che ipotizzerei essere quello indicato nella pianta sopra menzionata (Tav. 4) come « Porto dei frati e Lotti » (n. 6).

Il radicale mutamento di indirizzo dovette assorbire le energie finanziarie dei monaci, almeno nei decenni successivi alla nuova impresa, mentre l'impianto molitorio di Giuncheto continuò a soddisfare la domanda locale e le necessità della Badia. Comunque sia, nel 1377, il porto di Settimo dove erano « due case grandi ad uso di fondacho per rigovernare sale e grano e alia mercatantia, colle sue scale che vanno giù, in Arno » doveva rappresentare una delle voci più importanti nelle entrate del monastero (70).

(68) *Ibidem.*

(69) La vicenda è riassunta, nell'anno 1370 (senza altre indicazioni) in: *Compagnie Religiose Soppresse*, 491, cc. 13r e sgg.

(70) Cfr. Ch. M. de LA RONCIERE, *Florence centre économique*, cit., vol. III, p. 869.

Cercando di ripercorrere, in maniera sintetica, le vicende legate alla presenza cistercense sul fiume dalla metà del Dugento in poi, credo si possano individuare due periodi sufficientemente distinti. Durante i primi decenni gli investimenti furono rivolti all'acquisizione sia delle strutture presenti sul fiume che dei diritti sulle sue rive. Questo portò, da un lato alla concentrazione dell'attività molitoria nella zona, dall'altro costituì una base per le altre attività collaterali: la pesca, intorno alla quale i documenti per ora reperiti sembrano tacere e le operazioni legate al commercio fluviale. Tutto giocò contro il raggiungimento degli obiettivi che la Badia si era prefissi: o, per meglio dire, il periodo in cui fu possibile raccoglierne appieno i frutti non fu lunghissimo e si concluse con l'annullamento del sistema così abilmente messo in piedi. La seconda fase è caratterizzata dalla valorizzazione e dal miglioramento delle attrezzature portuali con esiti, per quanto mi è stato possibile verificare, decisamente positivi.

In questo senso, credo che una delle grandi risorse dei monaci e degli abati che si succedettero nella direzione della Badia, risieda nell'aver capito che, ad un determinato momento, non era possibile resistere più a lungo alla volontà del Comune. In effetti, durante i decenni successivi alla comparsa dei cistercensi sul fiume, si era andata sempre più affermando l'esigenza fiorentina — che andava di pari passo con il movimento di espansione territoriale — di un controllo esclusivo sull'asse di collegamento regionale che l'Arno rappresentava, costituendo, tra l'altro, la tanto desiderata via diretta verso il litorale tirrenico (71). La conclusione del lungo contenzioso con Firenze e l'abbattimento della grande pescaia non si identificarono affatto con la scomparsa del monastero dal fiume, ma finirono per dare vita, in maniera tempestiva, ad una sorta di riconversione degli investimenti nelle strutture portuali mentre, poco a poco, pescaie e mulini stavano assumendo un ruolo secondario nell'ottica dell'impresa cistercense.

Uno degli elementi più evidenti della politica condotta sull'Arno dai cistercensi sta proprio in questa sorta di duttilità e di intui-

(71) Ancor più desiderata a causa dei blocchi delle merci destinate a Firenze a Porto Pisano, controllato appunto, dal Comune di Pisa, così come era avvenuto nel 1302 e nel 1329. Per ovviare all'inconveniente, i carichi dovevano essere sbarcati a Talamone e poi convogliati via terra (G. PINTO, *Il libro del Biadaiole*, cit., pp. 84 e 91).

zione del mutare dei tempi e dello stesso cambiamento dei rapporti di forza, un atteggiamento, se si vuole, lontano dal dettato della regola originaria ma sicuramente degno di tenere il confronto con lo spirito di impresa che si è soliti attribuire alla classe mercantile urbana. Ma accanto a questo, è bene sottolinearlo, doveva convivere la consapevolezza sull'opera di miglioramento della natura evocata da San Bernardo che finiva per tradursi, attraverso una indubitabile padronanza delle conoscenze tecniche, nel pieno sfruttamento delle possibilità che l'acqua offriva. Non è un caso, a questo proposito, che dalla penna di un monaco di Clairvaux, in pieno Dugento, sfuggisse una sorta di inno alle capacità dimostrate dal proprio ordine nell'addomesticare un corso d'acqua. « Il fiume — scriveva il monaco — non si contraddice e non rifiuta nulla di quello che gli si chiede... Buon Dio! Quante consolazioni accordate ai vostri servitori per impedire che siano colpiti da troppa tristezza! Come alleggerite le fatiche dei vostri figli che fanno penitenza, e come evitate loro il sovraccarico del lavoro! Quanti cavalli si sfinirebbero, quanti uomini si stancherebbero le braccia nei lavori che fa per noi, senza alcun lavoro da parte nostra, questo fiume così gentile al quale dobbiamo i nostri vestiti e il nostro nutrimento! Combina i nostri sforzi con i suoi, e dopo aver sopportato il caldo penoso del giorno, aspetta dal suo lavoro solo una ricompensa: il permesso di andarsene libero dopo aver accuratamente compiuto tutto quello che gli è stato chiesto » (72).

PAOLO PIRILLO

(72) Cit. in J. LE GOFF, *La civiltà dell'Occidente medievale*, trad. it., Firenze, 1969, pp. 269 e sgg.



Ricordi di un mondo che fu  
Il lavoro contadino nella pianura Padana dell'Ottocento  
Una struttura rurale industrializzata: « la cascina Lombarda »

*Premessa*

Una pur sintetica indagine sul lavoro contadino nella pianura Padana non può prescindere dall'analisi delle peculiarità dello stesso, così come veniva organizzato in quelle particolari tipologie costruttive rappresentate dalle cosiddette « cascine » della pianura irrigua lombarda, diverse ancora esistenti in buono stato, se pur disattivate (1).

« La cascina lombarda » può considerarsi, nel suo evolversi dalla metà del XVII secolo al XVIII, un esempio, tipico, dei canoni del processo di industrializzazione applicato nel settore primario. La rivoluzione agronomica (2) colla diffusione della risaia e del prato irri-

(1) Il territorio Padano si distingue in tre zone: quella della pianura irrigua, quella delle terre asciutte e quella delle terre di bonifica recente. La pianura irrigua Lombarda, compresa nella prima zona, abbraccia le province di Milano, Lodi, Pavia sino a Vercelli e Novara in Piemonte, più il Cremonese (escluso Casalmaggiore) e parte del Cremasco, cioè la terra delle marcite e delle risaie, dell'allevamento intensivo, dei pioppeti e del gelso.

Il paesaggio è quello tipico della « larga » — le ampie distese verdi contornate di pioppi, con al centro la cascina lombarda, il grande fabbricato 'curtense' chiuso da tre lati col quarto aperto verso i campi.

(F. Zanardi: Un contributo alla costruzione della storia della Padania — in 'Padania: cultura e territorio-Comitato per la valorizzazione turistica delle aree Padane dell'Emilia-Romagna-Bologna).

(2) Rivoluzione agronomica e rivoluzione agraria: la prima riguarda in modo precipuo i mutamenti di carattere tecnologica, (nuove colture, nuovi avvicendamenti e rotazioni, meccanizzazione operazioni agricole, uso di fertilizzanti, di antiparassitari e anticrittogamici, di diserbanti, controllo genetico delle sementi) la seconda invece è relativa a nuovi rapporti produttivi in agricoltura, in conseguenza dei quali si trasforma il mondo contadino: in ultima analisi il passaggio a forme di agricoltura capitalistica-tramonto delle forme di agricoltura associata-colonia parziaria, mezzadria,

guo, in larghi settori della pianura padana, dice il Sereni (3), dalla seconda metà del settecento alla prima metà dell'ottocento, induce profonde trasformazioni nella tessitura del paesaggio agrario ad opera di un ceto di medi e grandi affittuari. L'antica proprietà di tipo signorile deve adattarsi alle nuove esigenze dell'impresa di tipo capitalistico.

L'incipiente processo d'industrializzazione, circa a metà del 'secolo dei lumi' e, ancora più a monte 'la teoria fisiocratica' (4) avranno, probabilmente, concorso allo sviluppo e al consolidarsi di una tipologia edilizia che s'innesta, per quanto riguarda l'Italia, esclusivamente in Lombardia, nelle zone prevalentemente della bassa pianura, a sud della linea dei « fontanili » (5) in quelle zone d'altronde, dove un progresso agricolo è già avanzato, rispetto ad altre zone della Padania, già alla fine del XVIII secolo. Comunque, « sintesi del processo storico dello sviluppo capitalistico dell'agricoltura — dice ancora Sereni — la cascina diviene il centro di riorganizzazione di tutto il paesaggio agrario della pianura padana » (6).

---

enfitausi ecc. con la conduzione diretta di aziende di vasta superficie con salariati o di proprietà diretto coltivatrice, con ausilio di salariati avventizi.

(3) E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario italiano-Laterza*, Bari, 1962 (pag. 274).

(4) Ci riferiamo alla fisiocrazia sia perché essa rappresenta « un sistema di politica economica basato su un programma di massicci investimenti nel settore agricolo » (G. GAVIOLI, *Annotazioni sul movimento fisiocratico in 'Economisti emiliani tra XVI e XVIII secolo'*, Ed. Mucchi, Modena, 1988; l'agricoltura secondo i fisiocratici, è il solo settore che può generare la ricchezza fornendo le materie prime alle attività industriali, commerciali ed ai servizi, settori pertanto da essa dipendenti) sia perché i fisiocratici riconoscono alla conduzione capitalistica il merito di ottenere un « prodotto netto » superiore a quello ottenibile da qualsiasi altra conduzione.

Giustamente è stato osservato (G. GAVIOLI, *op. cit.*) che il « Tableau économique del Quesnay (1694-1774) è « il primo tentativo di schema teorico di tipo macroeconomico che mette in luce l'interdipendenza generale della produzione e della ricchezza » e « presenta alcune intuizioni concettualmente simili al modello di riproduzione semplice di Marx, al 'circular flow' di Schumpeter e al circuito del reddito di Keynes ».

(5) Il 'fontanile' è un tipo di canale alimentato da acque ottenute da particolari falde freatiche, (più raramente da sorgenti naturali) profonde di norma 4 o 5 metri o anche meno. Le sue acque hanno il pregio di avere, in inverno, una temperatura di 10-12 gradi Celsius, pertanto più elevata della normale temperatura atmosferica della zona detta appunto dei 'fontanili' o delle risorgive (tra l'alta e bassa pianura Padana, sulla sinistra del Po dal Piemonte sino al Veneto) il che consente l'irrigazione invernale delle marcite con la disponibilità di foraggi nel periodo invernale.

(6) E. SERENI, *op. cit.*, p. 280.

Si è detto in precedenza che la ' cascina lombarda ' ha rappresentato un esempio tipico ed unico, nell'agricoltura della pianura padana, dei canoni dell'industrializzazione applicati al settore primario.

La caratteristica precipua, com'è noto, dell'industrializzazione, è la concentrazione del lavoro in grandi — a volte imponenti — complessi edilizi, come le fabbriche, gli stabilimenti, gli opifici ecc. ad hoc progettati, nelle quali lo stesso lavoro viene « specializzato, sincronizzato, standardizzato, massimizzato e centralizzato » (7). La realizzazione pratica dei principi sopra accennati, impone, di volta in volta, a seconda dei prodotti, o del prodotto da lavorare o trasformare, particolari tipologie costruttive per cui una fabbrica di calzature, per fare un esempio, si distingue da quella di cuscinetti a sfere — ma con un principio unico: che il fabbricato, o i vari fabbricati, gli spazi e le funzioni siano tra loro interdipendenti e raccordati. Ci si può rendere conto osservando la planimetria di un qualsiasi stabilimento industriale.

Qualcosa di simile si riscontra analizzando la tipologia costruttiva di una cascina, tenendo ovviamente presente le esigenze peculiari di un manufatto agricolo nel quale le maestranze lavorative, cioè i salariati agricoli e i loro ... dirigenti — proprietario od affittuario, fattore ecc. — dovevano convivere, nel complesso costruttivo, non solo durante le ore lavorative, ma anche ... di notte. Pertanto nella cascina i fabbricati per la produzione e gli spazi abitativi erano disposti secondo un criterio gerarchico per cui l'aia, cioè la vasta superficie al centro del cortile principale dell'azienda, rappresentava il punto di riferimento per tutta l'attività di lavoro e della stessa convivenza. Sull'aia, ai salariati adunati per l'avvio ai posti di lavoro, s'impartivano le direttive per le varie mansioni, sull'aia venivano stesi i cereali appena raccolti per asciugare al sole e sull'aia, nella quale c'era un continuo andirivieni di carri agricoli, avveniva la divisione del granturco tra imprenditore e lavoratori ecc. La casa padronale, che si distingueva da tutti gli altri edifici, spesso provvista di orto e giardino autonomo, affacciava sempre, su un lato dell'aia, sulla quale affacciavano, del resto, i fabbricati adibiti alle attività ' primarie ' che si svolgevano sotto l'occhio vigile del padrone.

Solitamente di fronte alla casa padronale era ubicato il granaio

(7) A. TOFFLER, *Lo choc del futuro*, Ed. Sperling e Kupfer, Milano, 1970.

(con eventuale essiccatoio dei cereali da usare in caso di maltempo). Sui lati si susseguivano i porticati (ricovero per le varie macchine agricole) alternati con ulteriori spazi, le varie « corti » come quella della legna, del carreggio, dei salariati ecc. oltre la vasta corte principale, limitrofa all'aia. Seguivano poi le scuderie per i cavalli da tiro e il corpo di fabbrica più imponente, cioè la stalla per le bovine da latte, (lo stallone) a pianta rettangolare, a tre corsie, con sovrastante fienile, capace, a volte, di ospitare anche ottanta o più bovine sulle corsie laterali. Limitrofo allo « stallone » il caseificio, fabbricato di solito a due piani, con la propria corte sulla quale s'affacciavano le abitazioni del casaro e del suo vice. Venivano poi le porcilaie, collegate per motivi ... alimentari, al caseificio e, per le necessità di quest'ultimo (ma anche per tenere al fresco i ... rifornimenti) era presente anche la cosiddetta « ghiacciaia » un enorme frigorifero al naturale (8).

Per cascine particolarmente estese, quasi delle frazioni, potevano esistere, fuori o dentro il perimetro aziendale, un mulino ad acqua con annessa la pila per il riso ed anche un piccolo spaccio di generi alimentari, con annessa osteria e, a volte, anche edifici di culto, manufatti che diventavano necessari data la situazione d'isolamento nella quale si viveva.

La particolare tipologia costruttiva si estrinsecava in un complesso immobiliare intimamente connesso alle esigenze produttive di matrice agricola. Ma la tipologia costruttiva non s'esauriva, come è stato giustamente osservato « nella materializzazione di una struttura unitaria di produzione » (9) tesa a favorire il controllo diretto del conduttore, ma aveva anche l'intento della creazione di un nucleo di aggregazione sociale, 'fondendo insieme tempo di lavoro e tempo di vita' (10). Ciò spiega la presenza, in varie cascine non solo di negozi e locali di ritrovo, ma anche di scuole ed edifici di culto. Del resto

(8) Era un manufatto costruito dai contadini. Scavato a cerchio con diametro e profondità da 3 a 5 metri, pavimentato, colla volta a cupola in mattoni non cementati, coperto da un tetto spiovente per ripararlo dal sole.

In inverno si riempiva di ghiaccio, prelevato da un laghetto gelato all'uopo predisposto e di neve, dopo abbondanti neviccate. Di norma l'ubicazione era prossima alla casa padronale dato che, oltre a servire per il caseificio, serviva anche per tenere al fresco i rifornimenti della famiglia del padrone. In cascine molto estese poteva trovarsi una seconda ghiacciaia per i bisogni dei salariati.

(9) La cascina milanese, Comune di Milano, Edizioni Vangelista, Milano, 1988.

(10) La cascina milanese, *op. cit.*

tutto ciò si rendeva necessario quando si pensi che in alcune cascine la popolazione contadina residente poteva ammontare anche a venti o trenta famiglie ossia a più di cento unità produttrici e consumatrici, che vivevano, in un certo senso isolati per tutto l'anno. Il numero delle presenze 'conviventi' (come anche la stessa tipologia costruttiva) variavano in dipendenza delle produzioni tipiche locali per cui si avevano zone eminentemente risicole e perciò con specializzazione cerealicola e zone a colture foraggere e pertanto con specializzazione zootecnica. Comunque 'la cascina lombarda' — esempio unico nella pianura padana, sia dal punto di vista costruttivo, sia dal modo in cui veniva organizzato il lavoro all'interno del complesso, con le varie gerarchie con criteri di gestione di tipo capitalistico poteva assimilarsi ad uno stabilimento od opificio industriale di media o grossa taglia. Come tale la « cascina » ha rappresentato, per secoli, qualcosa di assolutamente originale nel variegato quadro dell'agricoltura italiana che si reggeva in ultima analisi, da una parte, su una molteplicità di contratti partecipativi di lavoro colonico, mezzadria, terzeria ecc. e dall'altra sulla proprietà di tipo latifondistico, assenteista e tecnicamente arretrata o nella piccola proprietà, a volte costituita da fazzoletti di terra, che permetteva appena la pura sussistenza. Come può vedersi dalla planimetria la cascina era, di norma, a pianta quadrangolare; lungo il perimetro e in parte all'interno, sorgevano le unità di lavoro e abitative dei dipendenti, ivi comprese le abitazioni del proprietario o dell'affittuario, ovviamente ben diverse dalle case contadine. Isolata nel mezzo della pianura era collegata con l'esterno da una strada principale con portone d'ingresso a due battenti di legno e catenaccio. In uno dei battenti una bassa porticina sussidiaria serviva per l'entrata serale del personale quando, al ritiro, il portone veniva sprangato per ... riaprirsi l'indomani.

#### L'ORIGINE DELLA CASCINA

La ricerca storica sui manufatti rurali della pianura padana ed in particolare sulle 'corti Lombarde' assegna la genesi del caratteristico sistema costruttivo della 'cascina a più corti', circa verso la metà del XVII secolo (11). Ma il nucleo originario dello stesso — la

(11) C. SAIBENE, *La casa rurale nella collina e nella pianura Lombarda*, Ed. Oschki, Firenze, 1955. L. GAMBI, *Per una storia dell'abitazione rurale in Italia* in

chiusura nella tipica forma quadrata 'a corte' — affonda, forse, le radici in epoche più lontane e si può intravedere lo sviluppo nell'evoluzione tecnologica, sociale ed economica dell'agricoltura della Padania dall'antichità Romana in poi.

L'insediamento di comunità rurali e famiglie su determinate aree coltivate, ciò che, con linguaggio tecnico si denomina 'appoderamento' ha radici, come è noto, soprattutto per la pianura padana, nell'agricoltura romana.

La Gallia Cisalpina era, in età romana, come oggi, una delle regioni agricole più fiorenti d'Italia (12). Il sistema della 'centuriazione', per cui i terreni venivano ad assumere forma quadrata (il che facilitava sia il controllo catastale sia le varie operazioni agricole) collo sviluppo e il consolidarsi di estese proprietà a conduzione schiavistica, dopo l'espansione romana nel Mediterraneo, portava a quelle forme tipiche d'insediamento rappresentate dalle « *Villae rusticae* » formate da edifici differenziati: residenza padronale, locali d'abitazione degli schiavi e artigiani, locali per deposito di attrezzi e prodotti ecc. disposti attorno ad uno spazio — la corte — chiusa con strutture porticate. In tale soluzione architettonica, nel suo sviluppo storico si può, probabilmente, ipotizzare il germe di quella che sarà, alla fine del XVII secolo, la chiusura a 'corte quadrata' da cui avrà origine la cascina Lombarda a 'più corti'.

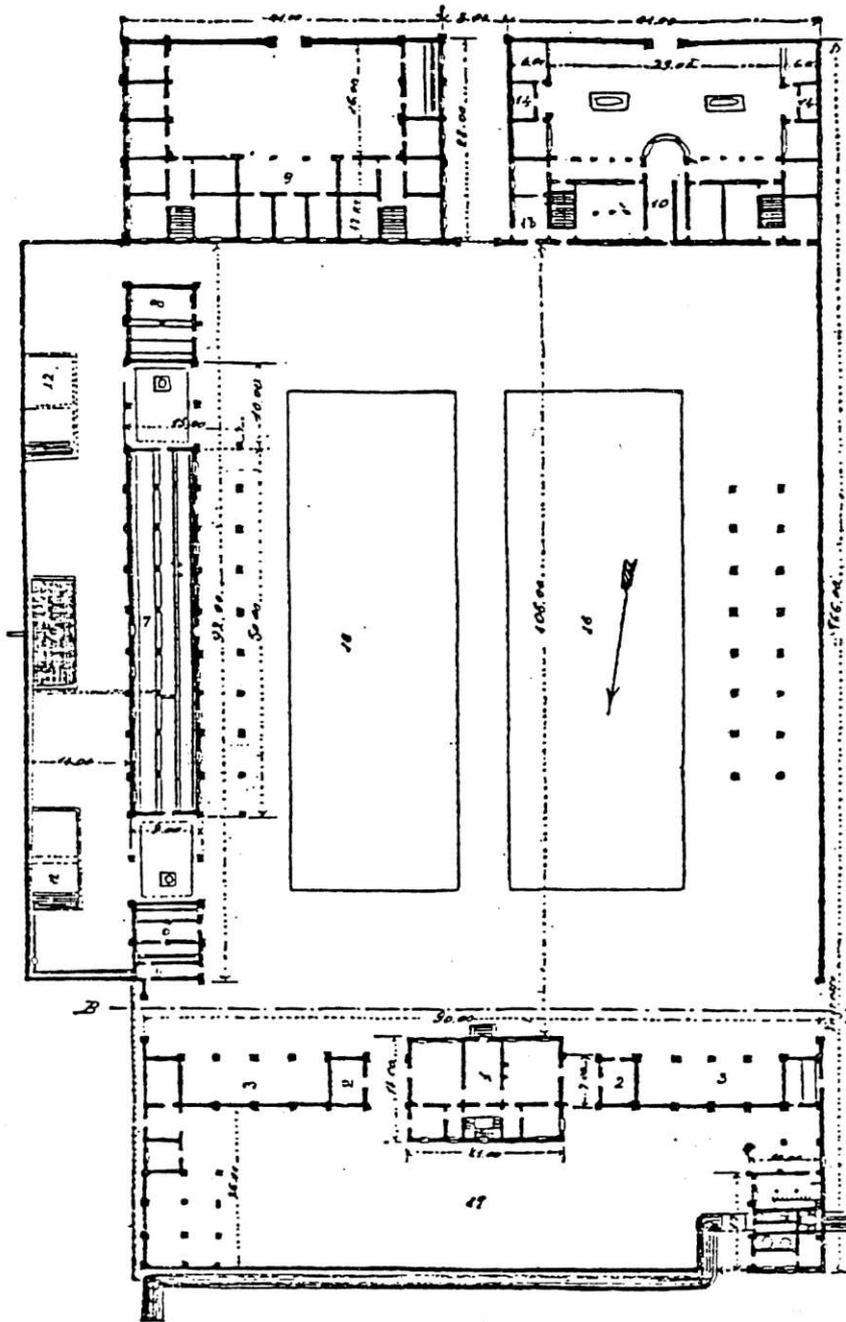
Colla crisi dell'impero romano, da V secolo in poi, avviene, in tutta Europa, la lenta disgregazione delle forme di organizzazione agricola, accentuata dal deterioramento delle infrastrutture — rete viaria, rete irrigatoria ecc. e, di conseguenza, col calo della popola-

---

Rivista storica, fasc. II, 1964. CARACI, *Le corti lombarde e l'origine della corte in Memorie della società geografica italiana-Roma*, 1932.

(12) « Nel periodo augusteo la maggiore importanza economica totale nella penisola si era ristretta alla Valle Padana, dato il suo potenziale demografico la sua agricoltura e le sue industrie, probabilmente superiore al fabbisogno locale. La regione aveva anche produzioni agricole più pregiate, come i vini e una forte produzione di lana. Soprattutto l'odierna Lombardia era già giunta a realizzare uno sfruttamento del suolo analogo a quello dei nostri giorni: le foreste erano in gran parte scomparse, le terre paludose bonificate, appoderate, messe a coltura e fornite di strade e canalizzazioni ».

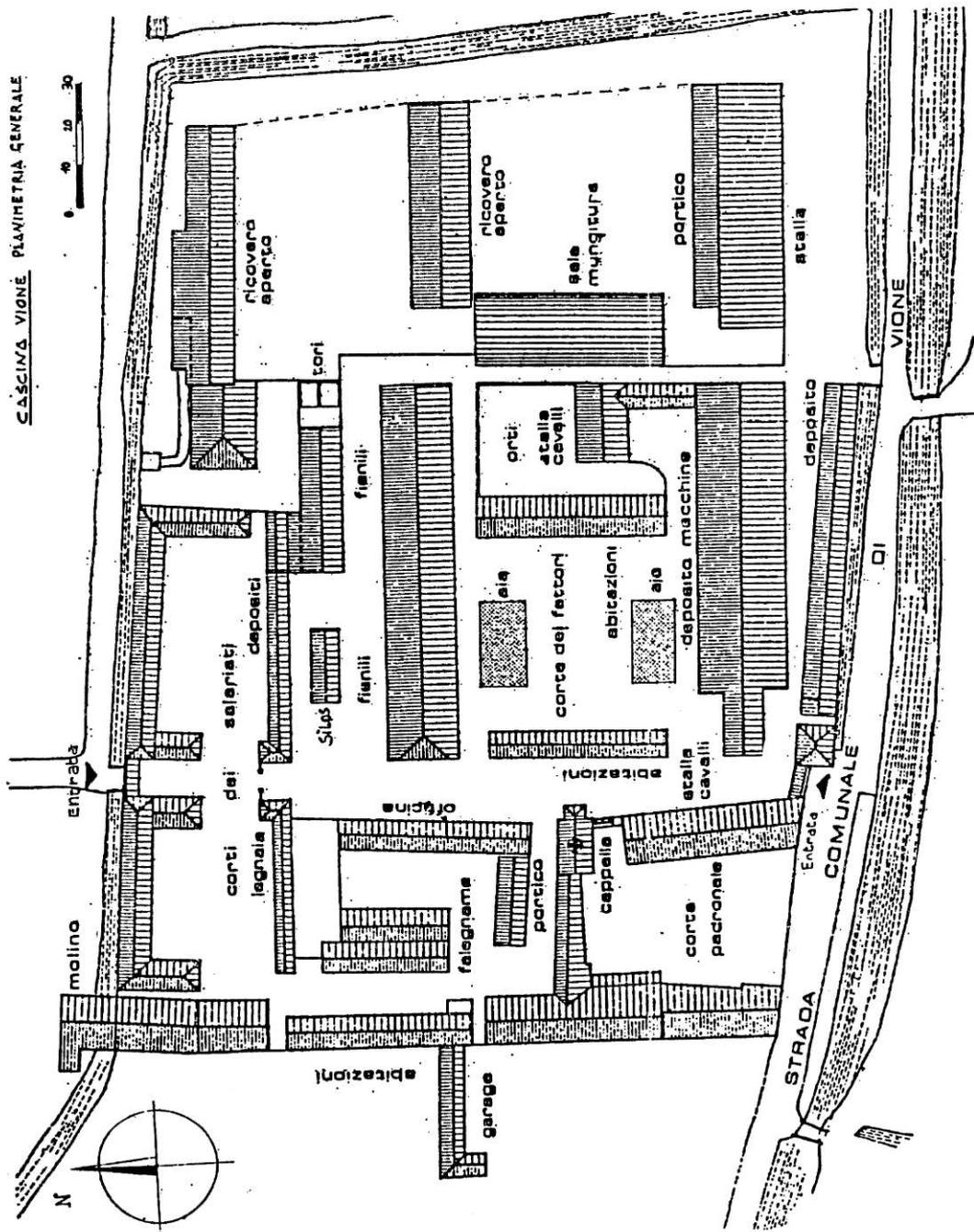
(M. A. LEVI, *L'Italia antica*, Studio Mondadori, 1984, Milano). Vedi anche V. RIGHINI, *Ville rustiche e Ville urbano-rustiche nella Gallia Cisalpina*, (Convegno su « La gestione economica e tecnica dell'azienda agraria nell'Italia centro-settentrionale », I.N.S.A., Verona, 1977).



Planimetria della 'Cascina di Poasca' al servizio di oltre Ha. 100 di terreno irrigato dal canale Vettabia.

Forma classica quadrangolare. Intorno all'amplessima corte centrale con due aie e un porticato a sette campate, si distribuiscono sui tre lati altri portici con casa padronale, pileria del riso, mulino e abitazione del mugnaio, officina, lavanderia, scuderia e selleria, stalla per bovine da latte e stalla per buoi da lavoro, concimaie, abitazioni dei salariati, caseificio con annessa porcilaia e abitazioni del fattore e del capo casaro.

(Da V. NICCOLI, A. FANTI, *Manuale dell'agricoltore e dell'ingegnere agrario*, Ed. Hoepli, Milano, 1945).



Planimetria della 'Cascina Vione' al servizio di oltre Ha. 320 di terreno irriguo, adattata alle esigenze dell'agricoltura attuale e ancora funzionante.  
 (Da *La cascina milanese*, Comune di Milano, Ed. Vangelista, 1988).

zione, si ha la scomparsa di molti centri abitati. L'attività agricola regredisce, come è noto, vistosamente, riducendosi ad aree, di forma e superficie variabile, in mezzo ad un vasto e spopolato incolto di paludi, acquitrini, foreste e boschi. In molte plaghe si ritorna alla raccolta di prodotti edibili, alla caccia, alla pesca, al baratto e all'attività pastorale.

Allo sfacelo generale resistono, in certa misura, i terreni 'centuriati' e, in modo particolare l'Italia settentrionale, che, infatti, in epoca Carolingia, è tra le regioni più popolate. È l'epoca del cosiddetto 'sistema curtense': le proprietà fondiarie si misurano in migliaia di ettari e pertanto non possono essere compatte e continue, inframmezzate, come sono, sia con paludi e boschi sia con altre proprietà. Essendo impossibile un'amministrazione unitaria, vengono suddivise in unità più piccole; le 'corti' o 'villae'. Ogni 'corte' è costituita da due parti: la 'riserva dominica' gestita direttamente dal Signore con i 'servi', e la 'riserva massaricia' con 'i mansi', data in uso ad altri servi o 'liberi' con l'obbligo delle 'corvées'. La casa padronale è in genere fortificata.

A partire dal X secolo, come si sa, l'incremento demografico (e conseguente fabbisogno alimentare) stimolano nuove tecnologie agricole, passaggio dal maggese biennale a quello triennale, diffusione dell'aratro con ruote e versoio, uso del ferro per attrezzi agricoli, diffusione del collare di spalla per gli equini ecc. che incentivano la messa in coltura di nuove terre. Dall'undicesimo al dodicesimo secolo hanno inizio i grandi disboscamenti e dissodamenti. Il sistema curtense entra in crisi: per la colonizzazione di nuove terre si concedono sgravi fiscali si allentano i vincoli feudali: l'imponente opera di colonizzazione viene assunta dai grandi complessi monastici, dai signori feudali, dai Comuni. Prende l'avvio la sistemazione idraulica della Valle del Po con un sistema di canali navigabili, di canali per l'irrigazione e di collettori per lo sgrondo delle acque in eccesso. Le esigenze alimentari delle risorte città, particolarmente per il fabbisogno di carne, oltre che per lo sfruttamento nei lavori agricoli, stimolano forme più razionali per l'allevamento di bovini, equini e ovini: al posto dei magri pascoli su stoppie e brughiere, comincia ad apparire il prato stabile spontaneo e coltivato con incremento della produzione foraggera e relativo commercio del fieno. La crisi agricola ed economica del trecento — aggravata, a metà secolo dalle epidemie di peste — incide, in misura minore, nella pianura lombarda, che,

nel XV secolo rimane tra le regioni più urbanizzate e con grandi mercati agricoli e tale si va ancora affermando nel secolo successivo.

L'aumento della domanda di prodotti agricoli e il conseguente accumulo di capitali mercantili ne stimola l'impiego verso nuove forme d'investimento in agricoltura e, come scrive Duby, « la borghesia milanese si pone in campagna alla testa degli imprenditori agricoli » (13). In effetti ciò è agevolato da un'accorta politica fiscale da parte dei governanti, siamo nell'epoca dei Visconti e degli Sforza, che favorisce gli investimenti in agricoltura sia promuovendo l'introduzione di nuove colture come riso, gesso ecc. sia incidendo, con provvedimenti legislativi sui rapporti di produzione del settore: i contratti agrari subiscono delle modifiche con clausole più favorevoli agli affittuari che, in tal modo, vengono incoraggiati ad attuare miglioramenti sui fondi. Si ha così l'avvio, nelle zone della Bassa Milanese, (già, s'è detto, ab antiquo sede di opere di bonifica e regimazione delle acque) di una nuova forma di colonizzazione, che si avvale sia di nuove tecnologie di sfruttamento del suolo, sia di rapporti, nuovi, di produzione, antesignani, in certo senso, del futuro capitalismo agrario. La diffusione dell'affitto in natura per la gestione di estese proprietà irrigue, infatti, se pur richiede investimenti notevoli di capitali, per la manutenzione delle opere di sistemazione idraulica, consente anche la percezione di un consistente reddito favorito, tra l'altro, dalla vicinanza di un vivace mercato, qual'è quello di Milano. Incide, dal punto di vista agronomico, l'adozione della rotazione continua con colture specializzate, l'incremento della risicoltura e l'integrazione tra agricoltura ed allevamento (14). Quest'ultima emerge nella zona dei « fontanili » colla sostituzione dei vecchi pascoli e prati-pascoli con prati specializzati di leguminose foraggere e di prati marcioi (15). L'aumento conseguente di dotazione foraggera consen-

(13) G. DUBY, *L'economia rurale nell'Europa medievale*, Laterza, Bari, 1956.

(14) Per il Sereni (vedi « Agricoltura e mondo rurale » in « Storia d'Italia, Einaudi) il « contenzioso » tra agricoltori e allevatori rappresenta un punto nodale nella storia dell'agricoltura sin dall'epoca romana. L'uso collettivo del pascolo connesso alle comunità, per la Lombardia irrigua ha fine all'epoca delle Signorie e l'unificazione tra agricoltura e allevamento diventa una realtà quando ai pascoli, (ma tali, allora, erano considerate tutte le superfici incolte e inerbite oltre quelle a riposo) subentrano prima i prati naturali e poi quelli artificiali polifitici o monofitici.

(15) Le 'marcite', la cui invenzione è attribuita ai monaci dell'Ordine dei Cistercensi (da 'Cistercium' nome latino dell'attuale Citeaux) si svilupparano nei terreni di recente bonifica, anche per lo smaltimento razionale dell'acqua in eccesso. Erano prati polifitici che s'irrigavano periodicamente durante i mesi estivi, per la

te l'allevamento di bovini non più allo stato brado o semi-brado, ma in stabulazione, il che significa rilevante incremento della connessa industria lattiero-casearia.

Appaiono, nel mondo rurale delle aree zootecniche, nuove e varie figure di salariati, che possono risiedere sui poderi, sui quali, per i cospicui investimenti di capitali, apportati in gran parte dagli affittuari, esistono vari tipi di fabbricati, sia per l'aumento sensibile delle scorte, vive e morte, sia per abitazione. La varietà degli indirizzi produttivi ed una progressiva specializzazione delle colture (che sostituisce la pratica dell'agricoltura promiscua, tipica del mondo contadino legato all'autoconsumo) modificano le forme di conduzione. L'affittuario attuale, infatti, retribuito con canone in danaro che ha sostituito, sia la figura del proprietario assenteista non imprenditore, (il cui reddito era rappresentato dal canone in natura delle famiglie contadine e da canone in moneta sui diritti di pascolo) sia la figura del vecchio affittuario con canone in natura, teso a trarre il massimo possibile del suo tornaconto dal lavoro contadino, si sente direttamente coinvolto nell'impresa agricola per cui è spinto a ricercare incrementi di resa sia per ammortizzare gli investimenti da lui fatti, sia perché stimolato da aumenti progressivi del canone in danaro da parte del proprietario. Ingrandendosi la superficie gestita colla rotazione continua, si ha una intensificazione delle varie produzioni e una diminuzione della stagionalità delle stesse. Ciò richiede aumento sensibile della manodopera aziendale che necessita, però, della sovrintendenza e del controllo dell'imprenditore per le molteplici attività lavorative. Una nuova forma di conduzione appoderata che comprenda diversi fabbricati rurali di varie dimensioni diviene una 'conditio sine qua non' per le funzioni d'immagazzinamento delle scorte vive e morte, per la prima trasformazione dei prodotti e per l'obbligatorietà residenziale per quasi la totalità dei dipendenti. La separazione tra proprietà, impresa e manodopera, determinata, come in precedenza annotato, dall'intensificazione colturale ed in parte anche da nuove tecnologie, operante su vaste superfici, esalta la conduzione diretta o il grande affitto in danaro con salariati, e l'insieme si traduce nella particolare struttura rurale rappresentata dalla 'casci-

---

normale fornitura d'acqua, ma venivano ancora irrigati permanentemente nei mesi invernali per riscaldare il terreno: ciò consentiva l'accrescimento di colture foraggere anche durante la stagione fredda.

na ' esempio unico che ha caratterizzato, sino al ventennio successivo al secondo dopoguerra, il paesaggio agrario della Bassa Lombardia, ricomponendo, a partire dalla seconda metà del XVII secolo, in aziende intensive cerealicolo-zootecniche, sia i grandi complessi cerealicoli, sia quelle specificatamente pastorali (16).

La diffusione del grande affitto mantiene una continuità di sviluppo anche nel periodo di crisi tra fine '500 e prima metà del '600 e la ripresa economica della pianura irrigua lombarda, nella seconda metà del '600, con accresciuta attività agricola fa sì che anche il complesso architettonico della cascina si accresca di altri edifici funzionali: pare che in questo periodo, secondo gli studiosi, si completi la chiusura intorno alla ' corte ' su tutti i quattro lati.

La politica riformistica degli Asburgo poi, nel XVIII secolo, determina, fra l'altro, anche l'avvio di una trasformazione sociale nello stesso mondo rurale (17). Col sorgere delle cascine, infatti, si ha la progressiva scomparsa dei piccoli poderi a conduzione familiare o a mezzadria ed il ' ridimensionamento ', in contemporaneo, del colono e del mezzadro: i più capaci possono diventare medi o grandi affittuari, altri si riducono a contadini salariati fissi o braccianti.

La cascina intanto si va adeguando alle nuove esigenze della ' rivoluzione agronomica ' che proprio in Lombardia trova un habitat favorevole per l'introduzione della ' rotazione continua ' colle leguminose foraggere e con le colture sarchiate (18). Tra le nuove colture

(16) Le « masserie Pugliesi » e i « Casali dell'agro Romano » strutture che hanno caratterizzato l'insediamento agricolo sparso del Meridione d'Italia, analoghe solo apparentemente alle casine padane, non servivano, come queste, a mantenere manodopera stabile ad autosufficiente. La loro era piuttosto una funzione di servizio nelle vaste aree cerealicole sia per l'ammasso dei prodotti in ampi magazzini, sia per ospitare animali da lavoro e relativo personale che lo accudiva, compreso il gestore delle tenute. Quando erano ubicati limitrofi ai borghi, potevano anche offrire riparo temporaneo ad uomini e bestie. Alcune delle suddette strutture erano anche fortificate. (' La famiglia italiana dall'Ottocento ad oggi ' a cura di P. Melograni, Laterza, Bari, 1988).

(17) Ricordiamo alcune delle riforme avviate in campo amministrativo dagli Asburgo (con il Trattato di Utrecht, 1713, la Lombardia è sotto dominio Austriaco): la secolarizzazione e vendita delle terre di proprietà della Chiesa, l'alienazione delle ex-terre comunali, il riscatto delle entrate fiscali, la liberalizzazione del commercio dei grani e l'istituzione del Catasto generale dei terreni nel 1759, che, colla statalizzazione del prelievo fiscale è, indirettamente, d'incentivo agli investimenti produttivi sulla terra.

(18) La ' sarchiatura ' (lavoro superficiale originariamente manuale e poi con le ' sarchiatrici ) ha due scopi: evitare l'eccessiva traspirazione di acqua del terreno e il controllo delle erbe infestanti. Le colture come il mais la patata, la barbabietola, la

in espansione un ruolo significativo, in questo senso, viene assunto dal mais, che rappresenta una fase di progresso per l'agricoltura lombarda, pur peggiorando, come noto, le condizioni alimentari e di vita della popolazione rurale.

Coll'influenza Francese, a partire dal 1796, con nuova legislazione che incide sul regime fondiario e coll'allargamento del mercato fondiario, si ha un'ulteriore avanzata delle classi capitalistiche lombarde, l'imborghesita aristocrazia terriera e i grandi affittuari. Si accentua ancora pertanto l'evoluzione verso un'agricoltura industrializzata, di cui la cascina è esempio caratterizzante, e più rimarchevole diviene il processo di proletarizzazione agricola.

La conduzione capitalistica dell'agricoltura padana irrigua consente di resistere alla crisi agraria degli ultimi decenni dell'Ottocento (19), e pur si annotano, in questo periodo, i prodromi del movimento di lotta delle masse contadine (che sfocerà nei decenni successivi) che evidenzierà le dure condizioni di vita nella quale vive il mondo delle campagne anche nelle regioni considerate le più razionalmente coltivate del Regno d'Italia: è pur vero che qui si è attuata la rivoluzione agraria, ma è anche vero che ciò è stato possibile per l'ampia disponibilità di forza-lavoro contadino a bassi costi.

Questa situazione s'inoltrerà, tra alti e bassi, sino alla prima metà del Novecento, favorendo l'evoluzione in senso mercantile del sistema agrario della pianura lombarda. È qui infatti che vengono realizzate le applicazioni di tecnologie derivanti da nuove scoperte in campo biologico, agronomico e, precipuamente, quelle riguardanti la

---

rapa ecc. si denominano appunto colture sarchiate o, meglio, «da rinnovo» perché esigono profonde arature antesemina e laute concimazioni a base di letame. Il decollo dell'agricoltura scientifica, prima dello sviluppo della meccanizzazione agricola e della scoperta della concimazione minerale si ebbe quando nelle rotazioni furono introdotte le piante sarchiate, miglioratrici dello stato fisico del terreno, in associazione colle piante leguminose, miglioratrici dello stato chimico. Il mais e la patata rappresentarono le colture tipiche della rotazione quadriennale nella pianura Padana, agli inizi dell'Ottocento, al disotto e al di sopra della cosiddetta «linea dei fontanili».

(19) La crisi è dovuta soprattutto a fattori economici, ai quali si aggiungono quelli climatici. Per la concorrenza con l'estero il prezzo del grano cala nel 1880-1881 del 23% e arriva a dimezzarsi nel 1894. Per la crisi della cerealicoltura si ha la sovrapproduzione dei prodotti zootecnici: tra il 1880 e il 1887 il prezzo del burro cala del 30%. La situazione si aggrava per fattori climatici: tra il 1881 e 1884 si hanno scarsi raccolti di riso e mais e, a completare il quadro, arrivano le infestazioni patogene sui vigneti e sul baco da seta, per cui si ha anche un calo nel prezzo della seta sui mercati nazionali.

meccanizzazione agricola: l'introduzione di macchine perfezionate, motrici ed operatrici (seminatrici, falciatrici, voltafieno, trebbiatrici) comincia ad incrinare, lentamente, secolari equilibri di produzione.

Il decennio Giolittiano, (1903-1914) durante il quale si annota il metodo democratico-parlamentare per venire incontro alle aspirazioni delle masse rurali, e, dopo il primo conflitto mondiale la parentesi del ventennio Fascista, la cui politica agraria, basata sull'auto sufficienza cerealicola e sull'attuazione della Bonifica integrale che, se pur restituisce alla coltivazione zone acquitrinose e sterili, tutela, in fondo, le vaste proprietà sottoutilizzate, non modificano, se pur ritardano, il processo evolutivo in corso nelle zone della Lombardia.

Dopo il secondo conflitto mondiale, con la seconda rivoluzione agraria, come alcuni studiosi hanno denominato i decenni 1950-1970 e l'imponente processo consequenziale dell'esodo contadino, si constata il progressivo spopolamento dei nuclei poderali che s'identificano, nella Bassa Lombardia irrigua con le cascine, le quali, pertanto, perdono le loro funzioni, sia dal punto di vista economico-produttivo, sia da quello di aggregazione sociale.

#### L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

L'azienda agraria ' cascina ' organizzata su basi capitalistiche, sul modello degli ' opifici industriali ' s'impernava su « un mansionario » più o meno complesso a seconda delle dimensioni aziendali, che mediamente superavano i 100 ettari, arrivando anche a 300-400 con 50-60 famiglie.

Il ' mansionario ' stabiliva funzioni e compiti per tutti i dipendenti, costituiti in genere, nella Bassa Lombardia, da 2/3 di salariati fissi ed 1/3 da quelli avventizi, con un differente apporto di ore lavorative: è stato calcolato che il salariato fisso forniva per ettaro n. 834 ore mentre quello avventizio n. 357, cioè il 69% per il primo ed il 31% per il secondo, in percentuale (20).

Qualsiasi fosse l'indirizzo culturale della cascina il lavoro dei salariati, sia fissi che avventizi, era regolato da precise ' gerarchie ' responsabilizzate, imposte, in un certo senso, dalla logica del torna-

(20) A. PAGANI, *La distribuzione del lavoro nell'azienda agraria*, Tip. Compositori, Bologna, 1930.

conto economico: da una parte c'era l'imprenditore agricolo-proprietario, affittuario o un delegato tecnico amministrativo, il cosiddetto « agente » — che gestiva e dirigeva allo scopo di valorizzare al massimo i capitali investiti, dall'altra la massa dei lavoratori contadini che vendevano, per un salario il proprio lavoro. E, come i vari ' reparti ' negli opifici industriali e gli operai specializzati, anche in cascina si distinguevano le varie categorie di contadini specializzati e ' le squadre ' di lavoratori con un ' capo ' responsabile.

Così la stalla (il cosiddetto ' stallone ') per i bovini da latte e da carne con la vertice il ' capo-stalla ' con alle dipendenze il vice-capo-stalla ( il capo-mungitore (21), gli addetti alle ' manze ' e, in fondo alla scala gerarchica, il cosiddetto ' fatutto ' o meglio ' strapazzone ' il sostituto dei lavoranti nei turni di riposo, o in caso di malattia o d'infortunio sul lavoro ... (22). Per la stalla destinata invece ai buoi da lavoro e la scuderia per i cavalli e i muli da traino (prima dell'arrivo del ... trattore, per tutti i lavori di campagna e per il trasporto dei prodotti raccolti, la forza motrice fu rappresentata, come si sa, dal motore ... animato) si ripeteva la gerarchia: capo-cavallante, capo-bifolco, con i rispettivi sottocapi colle squadre dei cavallanti e dei bifolchi.

Prossimo alla stalla, con annessa porcilaia, con una propria ' corte ' sulla quale affacciavano le abitazioni del capo-casaro e del suo vice, c'era il caseificio aziendale, il ' reparto ' più importante della cascina.

La categoria dei ' casari ' era considerata la più « aristocratica » tra i salariati, sia per il lavoro di altissima specializzazione, qual è

(21) Per chi ambiva alla ... promozione di capo-mungitore il tirocinio era molto lungo — poteva anche iniziare nell'età adolescenziale — senza alcun compenso. Il lavoro dei ' mungitori ' si svolgeva quasi sempre in stalla ad accudire gli animali, dalla delicata operazione della mungitura alla somministrazione del foraggio, oltre alla relativa pulizia delle bestie, dei locali e del trasporto del latte al caseificio, il tutto eseguito a mano, con turni di lavoro diurno e notturno. I mungitori si distinguevano fisicamente dagli altri salariati per il colorito smunto del volto (conseguenza del vivere sempre al ... chiuso delle stalle) in confronto a quello ... abbronzato di chi invece lavorava nei campi. Per questo erano chiamati « i gialloni ». P. BARBETTA, G. BASSI, A. CARERA, R. CATTANEO, *Vivere di cascina*, Casalpusterlengo, 1985.

(22) « La figura del salariato lombardo non si può comprendere bene nella sua funzione economica e nella sua posizione rispetto al datore di lavoro se non si riconduce il pensiero alla sua origine. Il salariato fisso sostituisce il servo della gleba del periodo curtense; l'avventizio ripete alcune caratteristiche del « liberto ». G. MEDICI, *Rapporti tra proprietà, impresa e mano d'opera nell'agricoltura italiana*, I.N.E.A., vol. XIV, Lombardia, 1932.

quello della trasformazione del latte in formaggio, sia per le notevoli responsabilità che lo stesso comportava per il ... reddito dell'imprenditore (se la 'partita' cioè le forme di formaggi ottenute, non erano commerciabili per difetti organolettici, il casaro veniva licenziato). Il capo-casaro, che del suo operato rispondeva esclusivamente all'imprenditore — aveva alle dirette dipendenze i vari casari (ognuno specializzato nel tipo di prodotto che si voleva ottenere) i 'fuochisti' cioè gli addetti alle caldaie del caseificio e gli addetti alle porcilaie, dato che l'allevamento suinicolo era connesso al caseificio. Il caseificio non aveva soste, non conosceva domeniche e festività e il lavoro aveva inizio alle prime luci dell'alba e si protraeva sino al tardo pomeriggio.

Per tutti i lavori che, a seconda delle stagioni, avevano luogo nei vasti campi della cascina, dalla semina alla raccolta del prodotto, la responsabilità tecnica era affidata a quel personaggio classico del mondo rurale italiano rappresentato dal « fattore ». Nella gerarchia della cascina può essere assimilato al ... Direttore generale degli enti industriali. Persona di assoluta fiducia dell'imprenditore (fungeva infatti da tramite tra questo e i lavoratori) abitava in locali indipendenti, più ampi e meglio rifiniti in rapporto a quelli della totalità dei salariati, aveva diritto ad un soprassoldo sul salario commisurato alla superficie aziendale, ma in pratica non aveva orario: la sua giornata lavorativa, più all'aperto che al chiuso, si svolgeva, in qualsiasi stagione, andando in giro per i campi ad impartire ordini ma specialmente a far rispettare le ... incombenze ai vari gruppi di lavoro, dato che era lui che doveva rispondere, verso l'imprenditore, di tutto ciò che poteva accadere in campagna. Per arrivare alla carica, di solito il fattore veniva reclutato tra le categorie dei capi-cavallanti, capi-bifolchi, dei 'campari delle acque', dopo un tirocinio non certo breve, oltre le provate capacità professionali, il senso della responsabilità quasi innato, l'onestà, era anche necessaria una certa cultura di base. Tra i compiti più importanti del fattore c'era anche il conteggio delle presenze sul posto di lavoro, degli orari seguiti, degli straordinari fatti ... i pagamenti venivano effettuati infatti sulla base di quanto il fattore aveva registrato.

Altro 'personaggio' della cascina, il cui apporto prezioso garantiva la buona riuscita di colture caratterizzanti, come le 'marcite' e la risaia, era il cosiddetto 'camparo delle acque', cioè lo specialista dell'irrigazione. Come per il casaro la specializzazione era, come si

suol dire, di alto livello. Per un'irrigazione razionale bisognava conoscere in modo perfetto l'idrografia di tutta l'azienda, cioè le vie lungo le quali arrivava l'acqua, quelle attraverso cui scorreva dall'uno all'altro appezzamento, quelle per cui defluiva, e connessi problemi di ... topografia ed idraulica agraria, quali il calcolo delle pendenze dei terreni, la portata delle acque agli imbocchi dei campi ecc.

Anche il lavoro del 'camparo' in pratica si protraeva per tutto l'anno. In inverno era necessario sorvegliare le 'marcite' impiantate badando che l'acqua scorresse ininterrottamente ed in modo uniforme in ogni angolo del campo. Colla primavera c'era 'lo spurgo' di tutti i fossati.

Seguiva la progettazione della 'risaia' con la preparazione del terreno e il disegno degli argini ecc. e un tempo anche la semina, la monda e il trapianto del riso erano affidate al camparo che disponeva di una squadra di salariati. Ma il suo lavoro era in fondo squisitamente individuale: anche in pieno inverno, con la neve e la nebbia, in ore notturne era facile incontrarlo con il badile più lungo del normale (per i più abili serviva per ... saltare da una sponda all'altra delle 'rogge') intorno alle preziose 'marcite' per la delicata manovra delle « chiuse » che regolavano il deflusso delle acque, dei quali era l'unico competente.

In cascine di dimensioni notevoli, e perciò con un considerevole numero di contadini, poteva esserci il cosiddetto « caporale » altra figura autonoma, praticamente il caposquadra proposto alla guida tecnica dei gruppi per i vari lavori di campagna, dalla falciatura al prelievo e spargimento del letame. Il 'caporale', oltre ad essere un uomo di notevole prestanza fisica e resistenza al lavoro, doveva essere un esperto per l'uso degli attrezzi, dalla vanga al badile: era infatti quello che stava in prima fila per dare alla squadra il ritmo necessario, (variabile a seconda del tipo di lavoro) e dalla sua capacità dipendeva il tempo necessario per l'esecuzione corretta, e più o meno rapida, dei diversi lavori.

Oltre i nuclei più numerosi di lavoratori nei campi, nelle stalle, nel caseificio coi loro 'direttivi' suddetti, potevano ancora esserci in cascina, in rapporto all'ampiezza, altre figure pur caratterizzanti il vecchio mondo rurale, come i 'badilanti' e le 'mondariso' di supporto per i momenti di maggior lavoro, e ancora il falegname, il sellaio, il fabbro e il mugnaio, la cui partecipazione all'attività produttiva era altrettanto indispensabile, se pure indiretta.

I salariati fissi capi-famiglia avevano diritto all'abitazione e annessi, cioè portichetto per la conservazione della legna e delle fascine, l'uso del pollaio, dell'orto e del porcile e ad un compenso in danaro ed in natura — le cosiddette « cibarie ». Per i salariati avventizi, salvo contratto a parte, il salario globale era in danaro — con facilitazioni per l'acquisto delle « cibarie » e il domicilio la ... stalla.

Le mogli e le figlie poi, dei salariati — distinte in due fasce d'età, dai 12 ai 18 anni e dai 18 anni in poi — dovevano integrare il lavoro maschile in campagna con speciali e non meno faticose mansioni, come la spietatura, la fienagione, la spigolatura del frumento, quella della legna, lo spargimento del letame, la monda del riso.

L'organizzazione gerarchica si evidenziava quotidianamente quando, al suono di una campanella — posta sul tetto della casa padronale per stabilire la scadenza della giornata lavorativa — prima di uscir dalla cascina per avviarsi al lavoro dei campi, per le ultime direttive, tutti si schieravano sull'aia secondo un ordine prestabilito: al primo posto i capi, al secondo i sotto-capi, e poi via via tutti gli altri al 3°-4°-5°-6°.

Se si era in diversi la precedenza era data dall'anzianità. In caso di ' promozione ' (spettante, s'è detto esclusivamente all'imprenditore) si avanzava di ... un posto: col trascorrere degli anni, possedendo salute, energia e voglia di lavorare, anche l'ultimo della graduatoria, entrato in cascina a 15 anni, poteva rimontare la colonna.

Le ore lavorative nei campi erano lunghe: si usciva poco dopo l'alba e si andava avanti sino al tardo pomeriggio e al rientro c'era ancora da accudire gli animali e per alcuni, come i mungitori, c'erano i turni di notte e, ancora di sera, iniziava il turno di lavoro del cosiddetto « compagno » l'uomo addetto alla sorveglianza notturna della cascina, la cui porta principale, s'è detto, veniva sprangata e la cascina si ... isolava in mezzo alla vasta pianura.

#### IL LAVORO IN CASCINA

S'è detto, in premessa, che la particolare tipologia della cascina, « fondendo insieme tempo di lavoro e tempo di vita » contribuiva alla creazione di un nucleo di aggregazione sociale.

Ma l'aggregazione sociale, in ultima analisi imposta, in quel

microcosmo isolato — ed in un certo senso emarginato — rappresentato dalla cascina, e i derivanti valori dell'impegno, della dignità umana, della solidarietà e, soprattutto della sopportazione per un vivere quotidiano in condizioni non certo ottimali, nel quale la scansione tra ore di lavoro e...; ore di vita era irrilevante, si stemperava nella speranza di un'attesa, quasi Messianica, di condizioni diverse, e migliori, sia di vita che di lavoro. Se è vero che la rivoluzione agronomica ebbe il suo epicentro in ampi settori delle campagne padane, favorita sia da intrinseche condizioni naturali pur tecnicamente sfruttate, sia dall'emergenza di particolari strutture giuridico-economiche della proprietà fondiaria, è pur vero che l'evolversi della stessa fu resa possibile per lo sfruttamento intenso, a bassi costi, della forza-lavoro contadina.

Del resto tutta l'organizzazione tecnica della cascina, basata sui gruppi di lavoro, con precise gerarchie responsabilizzanti, sia per l'irrilevante autonomia decisionale — le 'incombenze' venivano impartite quotidianamente — (e l'inosservanza si pagava a volte con il licenziamento) sia per il susseguirsi, implacabile di lunghe ore di lavoro, intervallate da brevi pause di riposo ed infine per il fatto che qualsiasi lavoro, escluso il trasporto dei prodotti dai campi sino alla cascina con il traino animale, rendeva tutto il lavoro più pesante e gravoso per uomini, donne e ragazzi. Con il sopraggiungere della primavera, quando dopo i primi lavori di erpicatura sui campi a prato e a frumento e dopo la 'scerbatura' operata nelle 'rogge' e nelle 'chiuse' dell'acqua, per i futuri campi da impiantare a risaia, si dava il via ai grandi e pesanti lavori di aratura cogli animali e poi a quelli per la semina, mentre per mogli e figlie dei salariati iniziava il primo e faticoso lavoro della spietatura a mano dei prati, operazione che era necessaria anche per evitare la rottura del filo della lama della falci all'epoca del taglio estivo.

In estate, la stagione più temuta dai contadini per l'opprimente calura diurna e notturna nei campi 'aperti' della cascina, dopo i lavori ordinari, a Giugno si avviavano quelli inerenti la sistemazione delle risaie, la falciatura e relativa fienagione dei prati, il lavoro di rincalzatura dei campi a mais e infine la mietitura e trebbiatura del frumento. Alcuni dei lavori su citati sono stati esaminati in precedenti note su quella rivista (23).

(23) Vedi di questa rivista i n. 1-1987 e n. 1-1988.

Qui aggiungiamo che, per combattere l'arsura in gola dei gruppi di falciatori e mietitori, dopo le lunghe ore di lavoro sotto il sole torrido e relativa ... sudorazione, (per eventuale 'colpo di sole' la difesa era rappresentata dai caratteristici cappelli di paglia a tese più larghe per le donne) il « mansionario » della cascina prevedeva il lavoro del ... portatore d'acqua, di solito affidato ad uno dei ragazzi più piccoli delle famiglie, che faceva continuamente la spola tra il pozzo o la pompa a mano dell'acqua, e i gruppi dei lavoranti dispersi per i campi, portandosi sulle spalle circa 30 kg di peso, tra acqua e contenitore. Al rientro in cascina, dopo il lavoro, il caldo si attenuava di poco: le case dei salariati, con il tetto a cappuccio, erano tanto fredde in inverno quanto calde nei mesi estivi, con l'aggiunta che le stesse, coll'estate, diventavano ... asilo non solo di zanzare, tafani ecc. quanto di pulci e cimici nei letti con i materassi imbottiti di foglie di granturco. Anche per questo i contadini, dopo ... la cena, preferivano ritardare l'ingresso nelle case, riunendosi in gruppi nei pressi di corsi d'acqua, a volte con i piedi ... immersi nella frescura, a discutere sino a notte inoltrata, dei problemi personali, che, poi, erano i problemi della collettività.

Il senso d'isolamento della casina si acuire colla stagione autunnale. Dopo la raccolta del riso e del mais avevano inizio i lavori pre-semina del frumento. Per le squadre dei 'bifolchi' iniziava l'incombenza di portare al pascolo le mucche da latte che durava sino all'arrivo della prima neve. Ma buona parte dei lavori era dedicata alla cura degli alberi di alto e basso fusto: il taglio periodico per questi ultimi, l'abbattimento quando era necessario per i primi, oltre lo scavo di buche per nuovi impianti ecc. Le squadre contadine che nei mesi estivi erano uscite dalla cascina con il badile, la falce, la forca, il rastrello ora uscivano con lo zappone, la scure, la sega, la scala e i 'ramponi'. Le squadre femminili procedevano alla raccolta delle prime foglie secche che, miste al letame, venivano sparse sui campi.

L'inverno, se pur rallentava quasi al completo i lavori in pieno campo, era, come l'estate temuto dal mondo rurale: alla fatica e delle volte anche alla fame, si aggiungeva il freddo intenso nelle abitazioni che, spesso, oltre ad essere buoni conduttori del gelo invernale per il tetto a cappuccio, avevano porte e finestre sconnesse e stufe primordiali. La stalla, come si sa, diventava allora rifugio per il freddo e luogo d'incontro per le famiglie...

Ma il lavoro nella grande cascina, anche se ridotto, non aveva soste, all'interno e all'esterno: all'interno da parte dei cavallanti, dei mungitori, dei bifolchi; all'esterno dalle squadre adibite con i « carri a slitta » (i campi erano ormai innevati) allo spandimento di terra mescolata con letame, mentre il camparo delle acque, s'è detto, con il suo lungo badile, girava per controllare lo scorrere regolare delle acque...

C'era un unico giorno, in tutto l'anno, di sosta assoluta: il giorno della nascita del Redentore — nato proprio in una stalla, con il bue e l'asinello, e non a caso una leggenda contadina assicurava che durante la notte di Natale, tutti gli animali della cascina, solo per quella notte, acquisissero l'uso ... della parola, per ... giudicare l'operato del ' padrone ': lodandolo, se durante l'anno li aveva trattati con ... umanità, condannandolo invece se li aveva maltrattati.

#### I CONTRATTI ' ANOMALI '

Tutti i lavori, nell'azienda-cascina organizzata su basi capitalistiche erano svolti in economia dai salariati fissi e da quelli avventizi. Ai primi, con l'obbligo di risiedere negli appositi ' appartamenti ' del complesso, spettava il salario in danaro e in natura — le cosiddette « cibarie ». Per gli avventizi il salario era in danaro concedendo però delle facilitazioni per procurarsi le ' cibarie '. Ai ' direttivi ', cioè ai capi responsabili dei gruppi di lavoro-capo-stalla, capo-mungitore, capo-cavallante, capo-bifolco ecc. spettava un soprassoldo commisurato al numero delle bestie da seguire. Fattore, capo-casaro, camparo delle acque avevano contratti specifici. Ma per le famiglie contadine c'era la possibilità d'integrare il salario aderendo a particolari forme di ' compartecipazione ' due delle quali sono durate sino al primo novecento e cioè la cosiddetta « coltivazione del mais alla lunga » e l'allevamento del baco da seta, quest'ultimo di antica tradizione per i contadini della Lombardia. Il ' mais alla lunga ' consentiva di aumentare le riserve alimentari annue della famiglia con l'acquisizione di 5-6 al massimo 7 q.li del cereale principe della mensa contadina, oltre la quota spettante di diritto, mentre l'allevamento del baco da seta, che veniva pagato in danaro, permetteva un ulteriore introito di cassa.

Ma, in fondo, ambedue rappresentavano forme legalizzate di sfruttamento del lavoro di 'tutta' la famiglia contadina.

### 1) *Il mais alla lunga*

Scelta dal proprietario una determinata superficie di terreno essa veniva, a spese del proprietario, seminata a granturco. Spuntate le piantine il fattore convocava i capi-famiglia per procedere alla 'lottizzazione' dell'area coltivata in appezzamenti, ognuno dei quali era affidato ad un nucleo familiare. La divisione non era esente da ... dibattiti, sul campo, tra le varie famiglie, per la diversa produttività che gli appezzamenti potevano presentare. Dal momento dell'assegnazione tutti i membri della famiglia, dal vecchio al ragazzo, erano addetti alla ... cura del proprio campo. Dopo la raccolta, la rincalzatura, la spannocchiatura, la sgranatura, la pulitura ecc. i preziosi chicchi, frutto di ore ed ore di lavoro manuale, venivano insacchettati e posti in mucchi sull'aia: ogni singolo mucchio rappresentava una famiglia. Arrivava la divisione del raccolto: per ogni 'staio' assegnato al nucleo familiare n. 5 erano di spettanza del proprietario ... che, oltre la semina, aveva contribuito al completamento della rincalzatura coll'uso del cavallo, al trasporto col carro del raccolto sull'aia, all'uso della sgranatrice ed eventuale essiccazione se il tempo, poco clemente, non l'avesse consentita per mancanza del ... sole ... Cinque e uno sei era chiamato il contratto nel dialetto contadino.

### 2) *Il baco da seta*

L'allevamento del baco da seta, come tutti sanno, deve svolgersi al chiuso. Era necessario pertanto predisporre, nelle stanze degli 'appartamenti' le impalcature, a più piani, per sostenere i graticci sui quali il baco avrebbe compiuto il suo sviluppo. Il proprietario distribuiva le « oncie » di seme — bachi a ciascuna famiglia e, parsimoniosamente, la carta da porre sui graticci. Dopo la 'schiusa dei bachi' — tutta la famiglia era interessata al rifornimento alimentare del vorace insetto colle foglie di gelso — che donne e ragazzi si premuravano di raccogliere. Il « bigatto » doveva compiere quattro mute. Ma, dopo la seconda muta, sia per il rumore incessante, prodotto dall'apparato masticatorio della larva, sia diurno che notturno, sia per il fetore che promanava, la casa diventava inabitabile: per i mesi di maggio e giugno o più, la famiglia si trasferiva 'all'aperto'.

sotto i fienili. I bozzoli raccolti alla fine, in cesti di vimini, erano accuratamente pesati sulla bilancia del proprietario e indi inviati in 'filanda'. In base al peso del raccolto si determinava il compenso in moneta sonante, che, come nel precedente contratto, risultava sempre inferiore ai costi di lavoro e sacrifici sostenuti dalla famiglia.

Altra forma di compartecipazione, che però scomparve prima delle altre, si aveva con la coltura del lino, (il tessuto base di tutto il mondo contadino) le cui fasi di lavorazione, dopo la raccolta a mano delle capsule, e cioè la macerazione dei fusti nell'acqua, la gramolatura, la cardatura, il lavaggio e infine la ... filatura invernale nelle stalle, impegnavano non poco tutte le donne. Inquinamento dell'epoca: l'odore acre, stagnante, di marcio, che emanava dai marcitoi disseminati nei campi arrivava sino alla ... cascina.

#### *Le 'mondine'*

Scorrendo le varie attività del mondo contadino si è accennato a quelle riguardanti la coltivazione del riso — di tradizione antica in Lombardia — (24) della quale, specifico delle 'squadre femminili' era il lavoro delle cosiddette 'mondine' più esattamente 'mondariso'. Lavoro che poteva aver luogo nella sede di residenza, cioè nella cascina, colle « squadre locali », oppure in altre risaie della zona, colle « squadre volanti », che partivano all'alba per raggiungere la sede di lavoro rientrando nel tardo pomeriggio od infine colle squadre cosiddette 'forestiere' che emigravano in zone molto lontane per rientrare dopo sei o sette settimane. Andare alla 'monda' del riso (ma c'era anche il trapianto) per le contadine giovani rappresentava un'entrata suppletiva per il magri bilancio familiare, oltre la possibilità di farsi ... la dote.

Una diffusa pubblicistica si è soffermata più spesso sugli aspetti, per così dire 'poetici' delle giornate di lavoro in risaia, che iniziavano verso le ore cinque del mattino e andavano avanti per circa ore otto, sino a quando la calura diventava insopportabile: i cori gioiosi sul lavoro, il rientro nelle baracche, le feste sull'aia al suono dell'or-

(24) Si attribuiscono le prime testimonianze a due lettere patenti scritte nel 1475 da Galeazzo Sforza al Duca di Ferrara per la concessione di q.li 12 di semente di riso prodotta nel Milanese. Nel 1758 viene dato alla stampa il poema in n. 4 libri 'La coltivazione del riso' del veronese marchese G. B. Spolverini.

ganetto ... Cosa fosse il lavoro in risaia già era oggetto di commento nel 1796: 'Fa compassione il vedere drappelli di fanciulle unite insieme nei seminati di riso, nei giorni più lunghi e più cocenti dell'anno, starsene sotto il sole le intere giornate a mezza gamba sepolte nel pantano, col corpo piegato e storto, sotto la sferza e i continui rimbrotti di un indiscreto presidente villano, attente a scegliere con l'occhio, e sterpar colle mani le molte male erbe che si intromettono col riso; or nelle mani, or nei piedi tagliuzzati da canne, morse e ferite da serpi e da sanguettole ... (25) Questo quadro non era mutato sino agli anni cinquanta del nostro secolo.

Tra la molteplicità del lavoro manuale femminile quello delle 'mondariso' era forse il più faticoso. Uno noto film dell'immediato dopoguerra, da titolo appunto « Riso amaro » (26) ha evidenziato, pur se i toni sono marcati, la realtà esistenziale delle mondine. Il riso era amaro perché 'nasceva' dagli sforzi e dalle sofferenze anche di giovani ragazze (l'età minima per lavorare in risaia era di anni quattordici) costrette, per ore e ore, sotto il sole a procedere all'indietro con i piedi immersi nella liquida fanghiglia, con la schiena sempre curva dato che il guardiano, sull'argine della risaia, era attento a richiamare quelle che ogni tanto tentavano di alzare la testa ... (27). I momenti di spensieratezza che sembrano ravvisarsi in un nutrito canzoniere di filastrocche e canti corali che hanno accompagnato il monotono lavoro in risaia sono, forse, più apparenti che reali. Certo si cantava per vincere la stanchezza, per ricordare il focolare domestico, per raccontarsi storie, ma più in particolare per commentare situazioni di lavoro in modo che i commenti arrivassero alle orecchie del ... padrone. Così sono nati diversi canti di ... protesta (28) e non è un caso che la più nota canzone patriottica dell'I-

(25) G. ZEVIANI, *Il riso e il giavone*. Dissertazione coronata della pubblica accademia di agricoltura, commercio e arti. Stamperia Ramazzini, 1796, Verona.

(26) Trattasi del film del cosiddetto filone neo-realistico italiano del regista Giuseppe De Santis, con interpreti Vittorio Gassman, Silvana Mangano e Raf Vallone.

(27) Un canto della risaia, in dialetto milanese ha per titolo proprio il ... richiamo del guardiano « Giò 'l coo, Sù 'l cuu! ».

(28) Le più note: « Sciur padron delle belle braghe bianche, fora le palanche e anduma a ca'... » « Se otto ore vi sembran poche... » e, sul piano sentimentale: « Senti le rane che cantano... » « Mamma, papà non piangere non son più una mondina... » ecc.

talia Repubblicana « BELLA CIAO » sia sorta proprio sul motivo dell'omonima canzone delle « mondine » (29).

#### I CONTI IN CASCINA

Entro il 10 novembre, colla scadenza annuale dei patti colonici a San Martino, i salariati, ai quali durante l'anno erano stati corrisposti solo acconti mensili, (che si pagavano nella 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> domenica di ogni mese) incassavano il saldo di tutto il lavoro svolto.

La chiusura dei conti mensili — ogni salariato aveva il suo libretto colonico — impegnava non poco i capifamiglia, specie quelli meno istruiti, e le contestazioni con l'imprenditore non erano ... rare.

Per i più sfortunati, poi, l'undici Novembre, poteva rappresentare l'abbandono del posto di lavoro per avvenuta disdetta, che, in particolari periodi della storia del mondo rurale fu anche usata come rappresaglia contro « certe » richieste. In tal caso, entro le ore 24 del 10 novembre bisognava improrogabilmente ... sloggiare o lo sfratto diventava esecutivo per vie legali. Ma La disdetta doveva

(29) Ecco il testo originario:

#### BELLA CIAO

Alla mattina appena alzata  
o bella ciao bella ciao bella ciao ciao ciao  
alla mattina appena alzata  
in risaia mi tocca andar  
E fra gli insetti e le zanzare  
o bella ciao bella ciao bella ciao ciao ciao  
e fra gli insetti e le zanzare  
un dur lavoro mi tocca far  
Il capo in piedi col suo bastone  
o bella ciao bella ciao bella ciao ciao ciao  
il capo in piedi col suo bastone  
e noi curve a lavorar  
O mamma mia o che tormento  
o bella ciao bella ciao bella ciao ciao ciao  
o mamma mia o che tormento  
io ti invoco ogni doman  
Ma verrà un giorno che tutte quante  
o bella ciao bella ciao bella ciao ciao ciao  
ma verrà un giorno che tutte quante  
lavoreremo in libertà.

da: G. BASSI, A. MUSI, La ballata del risotto, Mursia, Milano, 1975.

essere comunicata al salariato tre mesi prima. Per « gli sfrattati » la notte di San Lorenzo, quella delle stelle cadenti, conservava un brutto ricordo.

Nella serata del 10 agosto, infatti, tutti i capifamiglia erano convocati sotto la loggia della casa padronale: arrivavano alla spicciolata e, ognuno col proprio libretto di lavoro, attendevano, in fila, la convocazione, uno per uno, dell'imprenditore. Se tutto andava bene il patto colonico poteva essere rinnovato per un altro anno. In caso contrario da quel momento per il salariato aveva inizio la ricerca, angosciata, di un nuovo posto di lavoro. La disdetta non era solo la perdita del lavoro, ma rappresentava un trauma per tutta la famiglia: si rompevano regole e consuetudini di convivenza maturati in anni di amicizia, solidarietà e sacrifici comuni. Molto ne potevano risentire i vecchi ed i ragazzi, specie quelli che frequentavano qualche scuola. La memoria storica conserva la ... visione della, a volte, lunga teoria dei carri degli sfrattati, incrociantesi nelle strade di campagna, trainati dai cavalli o anche dai buoi, sui quali erano sistemati alla men peggio, vecchi, bimbi, masserizie e scorte varie comprese gabbie di polli e il ... maiale, (quando c'era) con la moglie del capofamiglia a piedi, di fianco al carro, per badare che niente cadesse lungo il viaggio di trasferimento verso il nuovo posto di lavoro, mentre il capofamiglia procedeva davanti al carro in sella alla sua bicicletta, (quando la possedeva) a far da battistrada...

Se scendeva la nebbia, e ciò non era raro, data la stagione, il capofamiglia faceva luce, con una torcia o con un lume ... una fioca luce per illuminare il ciglio della strada, ma, forse, anche una luce di speranza per un mondo migliore.

FRANCESCO CAFASI  
*Università di Bologna*

## Gli albori della nuova agricoltura: l'innovazione tecnologica nella Toscana granducale

Parte seconda:

Le macchine operatrici e le prime motrici a vapore  
e a combustione interna

*A papà e a mamma sempre presenti, a Alzato,  
campagna amata e perduta, tutti, che mi trasmisero  
l'amore alla terra.*

Proseguiamo il nostro viaggio ideale fra le nuove macchine operatrici che si affacciano sulla scena agricola toscana della seconda metà dell'ottocento. Il « coltro » Ridolfi era riuscito a dare nuovo vigore ai campi. Questi, divenuti fecondi di messi, avevano ora bisogno di macchine operatrici per concludere il ciclo della loro vicenda. In quel tempo cominciarono a comparire macchine per mietere e poi per trebbiare il grano.

Antonio Salvagnoli Marchetti, attraverso le pagine attente e vigili del « Giornale Agrario Toscano » dà notizia (1854) che in Francia il signor Cournier « abile e ingegnoso meccanico » ha costruito una macchina per mietere che raggiunge la perfezione. In due ore e un quarto ha falciato l'estensione di tre quadrati di grano (un quadrato = 3406,19 m<sup>2</sup>) con un solo cavallo e tre uomini. Questa macchina non lascia una spiga nel campo, ne riunisce tutti gli steli in fasci, i quali non devono altro che essere legati. Dando il cambio al cavallo si mieterebbero comodamente 15 quadrati per una giornata di 12 ore che corrispondono a 10 « saccate » di terreno. (Fa molto pensare alle soglie del duemila una giornata di 12 ore contro quella odierna di 8 ore, quanta fatica! quanti problemi, quanto sudore, nel senso biblico della parola!). La macchina sorprende tanto il Salvagnoli, quando il Conte De Gasperin che ne dà notizia, anzi ambedue affermano senza esitazione che questa sarà in mostra all'Esposizione di Parigi del 1855 e vi resterà tutto il tempo necessario a testimo-

niare la sua azione e il suo « brillante » successo. Sempre a proposito della macchina per mietere Cuppari ritorna nel 1855 sulla notizia data dal conte Augusto De Gasperin sulla invenzione del meccanico Cournier: questo attrezzo in 2 ore  $1/4$  miete il grano di tre quadrati con l'aiuto di un cavallo e di tre persone. (Considerando — come già detto —  $1$  quadrato = a  $m^2$  3406,19, la superficie falciata nel tempo indicato risulterà di  $m^2$  10.219 pari ad una capacità di 4541  $m^2/h$ ). Questo attrezzo non lascia una spiga sul campo ed « accovona » gli steli in modo che all'uomo non resta che legarli. Addirittura con due cavalli e tre uomini si compirebbe « la bisogna » di 40 persone. Il vantaggio, soggiunge, non sarebbe soltanto nell'economia ma anche nella speditezza della faccenda in una stagione nella quale le braccia non sono mai abbastanza! A quanto pare, anche a quella epoca nella quale apparentemente sembrava esserci sovrabbondanza, invece, in certi periodi dell'anno si verificava scarsità di mano d'opera.

Altri modelli di mietitrici si affacciano sul mondo toscano e Pietro Cuppari, forse per la sua professione, forse per passione, disserta su queste nuove macchine; nel 1856 definisce quella dell'americano Mac-Cormick come una di quelle che hanno « contentato » di più gli spettatori: in 17 minuti era riuscita a falciare l'avena di un terreno che misurava  $m^2$  1.987, la macchina era tirata da due cavalli e assistita dal conduttore e da un uomo ambedue su sedili; l'uomo gettava gli steli dallo stesso lato, inoltre, occorre quattro donne per disporre e legare i covoni.

Anche il costo era limitato: con 15 lire si avrebbe avuto in Toscana la messe di 13 quadrati, se invece si fossero adoperati « i modi usuali » il costo sarebbe stato di 70 lire \* (le odierne £ 304.850). Cuppari soggiunge che in America la macchina ha avuto tale successo che ne sono state vendute nel solo 1855 ben 2.500! dà pure notizia che il « benemerito » Barone Ricasoli ne aspetta una consigliando infine, dato il nostro clima caldo e il fatto che il « gentil rosso » (varietà di grano) si sgrana facilmente, di anticipare di qualche giorno la mietitura.

(1) Lira toscana (1862): 100 lire toscane = 84 lire italiane. Lira italiana ai valori del 1987 =  $4355 \div 4150$ . (Il valore della lira dal 1861 al 1982 - Centro Stampa Istat).

Per quanto riguarda la lira toscana vedi « Lezioni Orali di Agraria del Mse Cosimo Ridolfi », vol. II, Firenze, tipi M. Cellini e C. alla Galileiana, 1862.

Il Salvagnoli Marchetti (1856) non è da meno nell'illustrare i risultati delle macchine per mietere i cereali presentate all'Esposizione Universale Agraria di Parigi nel 1855. La macchina del sig. Dray è mossa da due cavalli ed è condotta da un cocchiere ed assistita da un lavorante che fa i covoni, svolge un lavoro quasi perfetto controbilanciato però da un grave inconveniente: questa mietitrice fa cadere la manna del grano dietro la piattaforma in modo che dopo il suo passaggio si è obbligati a raccogliere il grano caduto per lasciar libero il passo ai cavalli quando tornano indietro, e questo lavoro richiede ben 7 operai, quindi non si può parlare di risparmio di mano d'opera! (Questa è forse la prima volta nella quale l'attenzione si sofferma su questi tentativi per cercare di risparmiare mano d'opera, ecco che il problema si pone in termini concreti!).

Dall'America la Mac-Cormick passa a essere costruita a Grignon dal signor Bella: i covoni sono gettati « fuori dal solco » anche se irregolarmente, e la macchina ha mietuto un ettaro in 2<sup>h</sup> 6'. Gli stessi risultati li ottiene quella del signor Laurent. Salvagnoli nel ricordare il lavoro svolto nelle « Maremme » dalla Mac-Cormick, nel proporre le osservazioni che vengono poi confermate dalle esperienze di Parigi, pure rivela molta titubanza perché gli è difficile confessare che mentre siamo molto vicini alla soluzione del problema della mietitura con le macchine, restano invece ancora modificazioni e perfezionamenti da fare senza i quali queste non potranno mai essere applicate alla pratica agraria.

Mentre per quanto riguardava il « coltro » le notizie erano sporadiche, quasi « annuali » e sempre sotto forma di lettera, come se un senso di reticenza e di insicurezza impedisse il diffondersi dei risultati, nel caso delle mietitrici, invece, nell'arco di uno stesso anno si hanno numerosi interventi, comunicazioni e testimonianze. Al torpore dei primi tempi è subentrato il fervore degli esperimenti; la malsana Maremma è teatro di prove e fucina di idee. Cuppari nel 1857 dà notizia degli esperimenti che vengono fatti a Vittechaise nel dipartimento dell'Indre in Francia sulle mietitrici Mac-Cormick e Haussey, modificate da Dray e da Manny. Quest'ultima fu adoperata per « frullanare » (falciare) un prato di medica. Il lavoro veniva poi confrontato a quello del falciolo, della frullana, (nome splendido che sta per falce fienaia e che racchiude in sé quasi un'onomatopeia!) e della « sape » che è una piccola frullana. La mietitrice di Dray richiedeva l'aiuto di 4 giovanetti per radunare in manne il grano sega-

to e collocarle fuori del cammino percorso dai cavalli, i giovanetti avevano tanto da fare, da richiedere l'aiuto di altri due, così l'economia sperata dalla macchina veniva annullata. La mietitrice Mac-Cormick non poté aspirare ad avere il premio perché presentata fuori concorso, mentre la macchina di Manny dopo un'ora di tentativi dette « eccellenti risultati ». Per mietere tre quadrati toscani di frumento s'impiegavano:

col falciolo 50<sup>h</sup> 51'  
con la sape 35<sup>h</sup> 19'  
con la frullana 18<sup>h</sup> 30'

con la mietitrice 2 ore.

Nessun commento può essere espresso dinanzi a un tale risparmio di tempo!

Con la mietitrice Manny furono spesi per 3 quadrati, 6 franchi e 80 centesimi (\*). L'economia della macchina come frullanatrice poteva essere di circa il 10%.

Il Salvagnoli Marchetti (1858) afferma senza esitazioni che la meccanica ha ormai dimostrato all'agricoltura come il problema di sostituire nella mietitura dei cereali la falce, attrezzo che richiede il braccio dell'uomo per agire, con le macchine mosse dalla forza animale sia completamente risolto. Inserisce anche con pacata chiarezza un riferimento al passato: « ...la macchina mietitrice non farà abbandonare mai del tutto la falce come il coltro non farà mai abbandonare ed obliare l'umile e preziosa vanga ». Soggiunge ancora: « È risolto il problema di sostituire le macchine alle braccia degli uomini ed ai piedi dei cavalli nella battitura dei cereali ». Questi pareri così aperti, senza esitazione alcuna si riferiscono all'esposizione universale delle macchine da mietere e da battere che avrà luogo nel 1858 a Bruxelles, intanto la Mac-Cormick, introdotta da Ricasoli con relative modifiche per mietere, nel Grossetano ha dato « ottimi risultati » (le modifiche si limitavano a campi seminati a porche strette). Questa macchina suscita l'interesse del mondo agricolo toscano tanto che la mattina del 27 giugno 1857 una commissione georgofila assistette nella tenuta di Barbanella all'esperimento di « mietere » il grano con la Mac-Cormick: con un solo paio di buoi, assistita da due soli

(\*) In Toscana il franco equivaleva alla lira, e franco nell'antico linguaggio significava lira.

uomini in cinque ore e mezzo questa riuscì a mietere due ettari e mezzo. Dando un cambio a uomini e animali, si poteva arrivare a mietere otto ettari in una giornata di lavoro. Questo esperimento se fu entusiasticamente approvato dai Georgofili non lo fu altrettanto dai coloni, e Ricasoli si trovò a dover fronteggiare l'ostinazione dei contadini e degli operai di allora che « sabotarono » in principio l'uso della macchina. Nell'aia mentre la trebbiatrice lavorava, grossi mattoni furono nascosti dentro i covoni perché danneggiassero gli ingranaggi, mentre una banda di mietitori tentava di fare a pezzi la macchina, questa fu respinta con bastoni e accette. Qualche anno più tardi (1862) nella fattoria di Gorarella sempre dai Ricasoli, andò a fuoco un capannone pieno di fieno, dove si trovavano ricoverate anche delle macchine che furono distrutte nell'incendio doloso.

Il problema della mietitura dei cereali sta ormai a cuore a tutti sia in Italia che all'estero, Gustave Le Docte de Blicquy illustra un programma nel 1859 per un concorso internazionale per le macchine mietitrici, indetto dalla Società Centrale di Agricoltura del Belgio. Lo scopo è quello di istituire un concorso internazionale di macchine mietitrici e falciatrici per rimediare con la « meccanica » ai gravissimi inconvenienti che portano la scarsità e il prezzo eccessivo della mano d'opera, e nello stesso tempo vuole « invogliare » gli agricoltori a servirsi di questi strumenti, e inoltre riunendoli in uno stesso luogo vuole permettere agli interessati di fare una scelta fondata sull'osservazione e sull'esperienza. Saggiamente, conscio delle limitazioni, e nello stesso tempo con distacco: « anche se le macchine presentate non rappresentano l'optimum »!

Mentre Ridolfi si limita a descrivere una macchina e a darne notizia, impegnato com'era in prove pratiche e esperimenti, il Cuppari invece si rivela profondo osservatore e attento studioso. Nel 1865 si sofferma a considerare tutti gli ostacoli che incontra la diffusione delle mietitrici meccaniche facendo riferimento alla relazione stesa dal sig. Augusto Bella, direttore dell'Istituto Agrario di Grignon. L'insufficienza della mano d'opera al tempo della mietitura è un fatto generale: è ormai accertato che durante questo periodo gli operai (« opranti ») devono avere mercedi doppie e triple. È necessario resistere a queste incessanti domande di aumento di « mercedi » « non giustificate » e non vi è miglior mezzo che sostituire le macchine alle braccia, e le mietitrici possono essere dei validi sostituti alle braccia dei mietitori. Mentre i fabbricanti hanno

apportato innovazioni e modifiche notevoli, agli « opranti » spetta il compito di regolare e registrare la macchina in modo da adattarla alle differenti condizioni nelle quali deve operare, perché il lavoro agrario varia all'infinito e le mietitrici si differenziano le une dalle altre a seconda che si mieta il frumento o la segale, l'orzo o l'avena, se è forte o debole sugli steli, se è ritto o « allettato ». Soltanto nello svolgersi del lavoro, rendendosi conto della diversa resistenza degli steli, gli operai hanno suggerito le modifiche da apportare alla frullana. Questi uomini percepiscono una somma che varia da 80 a 120 franchi, e a Grignon si adoperano gli operai « a cottimo » che vengono pagati da 8 a 12 franchi per ettaro di frumento messo in covoni dietro la mietitrice. Bisogna che il proprietario e gli operai facciano attenzione perché la macchina non si rompa e i « cottimati » non siano interrotti nell'esecuzione del loro lavoro.

Cuppari suggerisce che sarebbe buona norma « conservare » nell'azienda buoni frullanatori a cottimo in modo che nello stesso tempo uno può essere indirizzato a mietere con la frullana e l'altro a raccattare dietro le macchine mietitrici. Questo anche per il fatto che le macchine da mietere non sono arrivate a tagliare bene i cereali « allettati » irregolarmente. È necessario che la macchina venga « accomodata » a tutte le esigenze del terreno e che ci sia una perfetta aderenza di questa a quello, osservazione importante, anche oggi attuale.

Passando invece a esaminare le macchine da « battere » il Riddolfi, sempre attento a ogni innovazione agricola, nel 1844 narra come Luigi Frescobaldi introducesse in Toscana una macchina « portatile » per « battere » il grano fatta venire dall'officina Baker di Londra; la macchina esigeva la forza di 4 cavalli, ne aveva fatto acquisto il Granduca Leopoldo II che a sua volta la donava alla Accademia dei Georgofili, quest'ultima la inviava all'Istituto Agrario di Meleto che già ne possedeva una costruita sul principio di Maikle. A Meleto la commissione rilevava la superiorità della macchina di Maikle mentre notava molti inconvenienti in quella di Baker, inconvenienti che dipendevano dal fatto di non essere fissa. Parve solo che la quantità di grano trebbiato fosse grandissima senza però che questa macchina riuscisse a separare tra loro i vari prodotti della trebbiatura. Quella di Maikle, invece, separando i diversi semi, la pula e le impurità dalle cariossidi fu giudicata molto superiore anche se il tempo impiegato era molto più lungo. In realtà ambedue le macchine

« spogliavano le spighe di grano completamente » e non c'era bisogno di esporre i grani al sole. Sempre c'è questa alternanza di confronto fra le due macchine: Ridolfi prosegue dicendo che quella di Baker rimase in deposito a Meleto e non fu mai adoperata perché l'altra, quella di Maikle, « contava » assai più. La macchina di Baker aveva anche l'inconveniente che la ruota motrice si guastava spesso per la rottura dei denti o quando il bove non seguiva un andamento regolare. Quella di Maikle, invece, non solo poteva trebbiare le granglie dell'Istituto ma « ancora quelle del suburbio Pisano ». Un solo bove bastava a farla operare ma l'esperienza dimostrava che erano meglio due, i quali duravano così poca fatica tanto che potevano « ruminare » comodamente mentre facevano agire la macchina la quale aveva « divorato » 834 « manne » l'ora, ricavandone 7 sacca ardite (2). Questo è il risultato medio di un'esperienza nella quale entravano tutti i casi possibili di ritardo e di interruzione. Per quanto riguardava l'avena la macchina aveva battuto in tempo uguale, 1000 « manne » o « covoni » e 12 sacchi di fave. L'autore prosegue dicendo che se i risultati saranno pari alle attese questo « macchinismo » potrebbe « generalizzarsi » per la resa e per la massima semplicità.

Ridolfi non pago del confronto fra la macchina di Baker e quella di Maikle ritorna nel 1845 sul trebbiatore di Baker, informa che questa macchina ha « sostenuto benissimo il suo credito » nella battitura dei cereali dell'Istituto Agrario Pisano; una altra prova però si è cercato di fare: il vedere cioè come il trebbiatore meccanico ha battuto il frumento scorciato, cioè mietuto alto da terra, lasciando solo aderente alla spiga circa un palmo di paglia, Ridolfi conclude che sia gli operatori sia gli spettatori si sono dovuti convincere che non c'era economia né di tempo né di mano d'opera. L'esperimento è servito solo a evidenziare il vantaggio ottenuto con la soppressione dei cilindri alimentatori. Pensa ora di fare l'esperimento con il riso. Il costo della battitura del grano era di L. 7,9 al sacco. (Considerando che 1 lira toscana rapportata al costo della vita nel 1988 è di L. 4355, ogni sacco viene a costare L. 34404!) (3) Cosimo si augura

(2) Manna è sinonimo di manipolo o covone, approssimativamente misura 7 ÷ 9 Kg.

Sacco = Kg 55.

Staio = 17 ÷ 18 Kg.

(3) Il valore della lira dal 1861 al 1982 - Centro Stampa Istat.

che questa macchina si introduca in Maremma dove « non riuscirebbe l'ultimo fra i bonificamenti sperati ». Resta però sempre il dubbio se veramente il trebbiatore di Baker sia stato superato da quello di Maikle. Tanto è vero che nel 1846 scrive che il trebbiatore di Baker ha « felicemente » lavorato dopo aver battuto tre raccolte consecutive senza aver avuto bisogno della più piccola riparazione. Ridolfi fa una cronaca minuziosa dei risultati dell'« ubertoso » 1844 e dell'« infelicissimo » 1845, e del 1846 che non ebbe raccolti soddisfacenti e anzi ebbe magrissimi grani, e ne riporta il conteggio fedele dal quale si vede che ogni staio battuto costa L. 6,4  $\frac{3}{8}$  compresa ogni spesa di trasporto e di conservazione di strame, sottolineando che era stato battuto a paglia corta e che la raccolta era esigua. (Poiché 1 staio = kg 17 ÷ 18 al prezzo odierno di L. 4355 ogni staio verrebbe a costare all'incirca L. 74.035). La capacità della macchina era di 10 staia all'ora e dava grano completamente pulito. Per le spese di battitura su una media di tre anni la cifra è di L. 6,7 lo staio, le opere dei bovi sono a L. 5 l'una e quelle a braccia a L. 1 solamente, dato che è stato tolto a questa « faccenda » tutto quanto c'è di incomodo e di pericoloso.

Le innovazioni si succedono agli esperimenti, gli autori inviano relazioni sulle « macchine » provate con cura e con amore, è un intrecciarsi di notizie, l'entusiasmo di Salvagnoli Marchetti non conosce limiti nel descrivere, sempre nel 1858, la « battitrice » introdotta dal cav. Vincenzo Ricasoli. Questa macchina può battere e pulire un sacco a minuto, « ma per sicuro » due « staia » cioè 40 sacca all'ora. Le macchine da « battere » sono state costruite da Callegai di Livorno e sono mosse dal vapore e hanno avuto gran successo nell'operazione di battere i cereali, non altrettanto nel separare il grano dalla loppa.

Il 1864 vede alla direzione del « Giornale Agrario Toscano » Cosimo Ridolfi il quale mette rinnovato entusiasmo perché « il Giornale non scada d'importanza e continui a rendersi utile al paese », pubblica nel frattempo due relazioni, sempre nel 1864, che riferiscono sulle macchine battitrici. Ve ne sono alcune che trebbiano soltanto, altre, invece, che danno il grano già insaccato da portarsi al mulino o alla piazza. Queste rappresentano un progresso notevole rispetto a quelle precedenti. A Lilla il sig. Booz Laconduite presentò una macchina che aveva come innovazione il cilindro battitore, costruita per stare fissa, adatta solo a trebbiare mentre la « nettatura »

doveva avvenire con l'aiuto di un vaglio ventilatore. La forza motrice per mettere e mantenere in moto la macchina era pochissima e questo rappresentava un gran vantaggio, aveva però l'inconveniente di « battere » il grano su tutta la lunghezza della paglia e della spiga cioè per traverso e non viceversa. Il battitore di Laconduite può essere applicato a tutte le battitrici che trebbiano « per traverso »; queste macchine possono muoversi e agire azionate dal vapore e restituiscono il loro prodotto così pulito da essere pronto per essere venduto. Sono questi gli elementi per i quali il battitore viene giustamente considerato come un importante perfezionamento delle macchine battitrici. Sempre nel 1864 Ridolfi dà notizia che a Bourgherauld (Francia) il meccanico sig. Filoque ha provato una macchina che batte la paglia « attraverso » cioè su tutta la sua lunghezza; risparmiando moltissima forza dà il grano completamente vagliato e può essere condotta da luogo a luogo in aperta campagna con la forza di due cavalli e, in otto ore dà un prodotto che va dai quattro ai sei ettolitri. Il suo prezzo è di L. 1450 se fissa, invece se locomobile è di L. 1800. Mentre Booz Laconduite economizzò la forza modificando la costruzione del battitore, il Filoque modificò quella del controbattitore limitando la sua azione a quella parte della paglia che contiene le spighe. Se si deve « battere » un grano « arruffato » si aggiunge al controbattitore un pezzo che renda l'azione di quest'organo uniforme su tutta la paglia in modo che nessuna spiga possa sfuggire.

Pietro Cuppari, al pari di Ridolfi sempre sollecito nell'osservare l'evolversi di tutte le macchine in agricoltura si sofferma a fare delle considerazioni sulla introduzione di quelle da mietere e da battere (1852).

La necessità di una macchina da « battere » è evidente in quanto la trebbiatura avviene coll'aiuto dei cavalli sotto la sferza del sole nell'aria malsana della Maremma. Si inserisce a questo punto il confronto con le macchine costruite in Inghilterra che non sono adatte alle nostre terre. Mentre colà si miete in agosto quando l'aria è raffrescata e le scosse non fanno uscire il chicco dalle spighe, da noi nel mese di giugno il grano è così maturo che 'una scossa un po' più forte provoca lo sgranamento. Si aggiunge a questo la particolarità del grano « gentile » che si sgrana tanto più facilmente. Cuppari sostiene che mentre il trebbiatore meccanico è una « vera necessità » per l'Inghilterra, non lo è per noi. I bovi, a differenza dei cavalli

adoperati nella fredda « Albione » vanno molto meno a scosse brusche ma sono più renitenti al movimento circolare sempre a condizione che si adoperino i bovi « manritti » (destri) (in questo aggettivo c'è tutto il sapore dell'antico linguaggio toscano!) e quelli mancini (sinistri).

Cuppari, quasi scusandosi, soggiunge che queste considerazioni nascono spontanee non tanto perché egli ritenga inutili i tentativi per introdurre questa macchina quanto perché egli vuole soltanto sottolineare le difficoltà che via via si fanno evidenti.

Come per il coltro, anche per le macchine da « trebbiare » è tutto un fervore di esperimenti, e un incrociarsi di notizie, un provare macchine diverse anche nello stesso ambito maremmano.

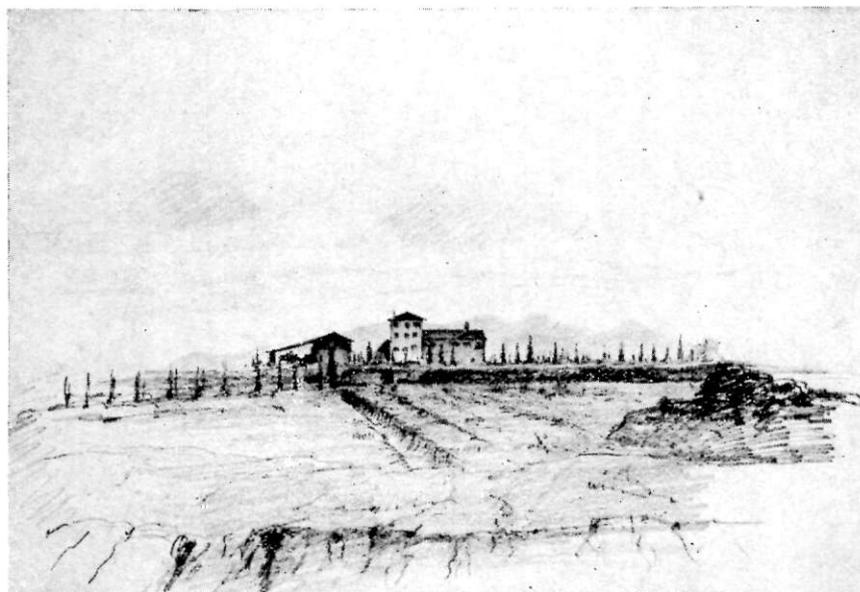
Sempre il Salvagnoli Marchetti (1854) fa una panoramica delle differenti macchine che hanno lavorato durante l'estate. Alla « Parrina » nell'assolata Maremma il cav. Guido Giuntini ha continuato a « battere » con la macchina svizzera costruita dal sig. Hollinger, meccanico in Firenze. L'avvenimento ha tanta risonanza e provoca tale entusiasmo che viene posta a ricordo una lapide sulla facciata della tenuta (4).

Nell'azienda dell'Alberese di proprietà del Granduca, la macchina messa in moto dal vapore è stata inventata e fabbricata dai meccanici Renaud e Lotz di Nantes.

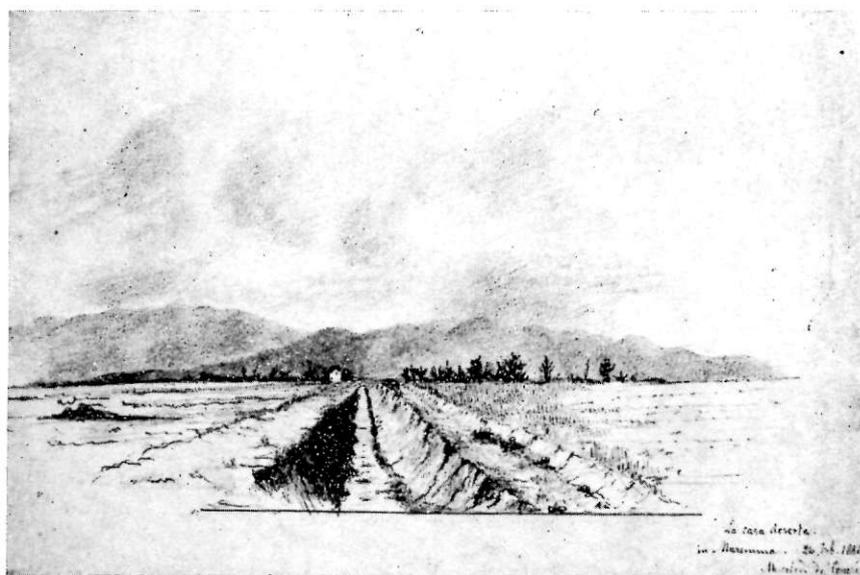
Questo meccanismo lavorando con la pressione di 4 atmosfere in 9 ore continue ha dato 364 sacca di grano, in 12 ore si presuppone ne darebbe 485, e in 3 ore e 3/4 ha battuto 17 carri di avena umida che hanno prodotto 240 sacca di avena pulita; (considerando che un sacco è = kg 55, per 364 sacchi si hanno circa 200 q), lavoro che raggiunge in 12 ore la « sorprendente » quantità di 768

(4) Qui mirate

la macchina trebbiatrice  
 introdotta a prò de' maremmani cultori  
 dal Cav. Priore Guido Giuntini  
 e nel MDCCCLIII onorata  
 dalla fiorentina Accademia dei Georgofili  
 con trino guiderdone che fu zecchini L scudi CXX ed aureo numisma  
 i primi da esso largiti all'artefice  
 i secondi in premio da lei destinabile  
 ad altra campestre utilità  
 il terzo servato a sempre cara e obblicante memoria  
 del riuscito proposito.



Barbanella, disegno eseguito da Bettino Ricasoli nel 1868.



Disegno di mano di Bettino Ricasoli a Barbanella con la didascalia: La casa deserta in Maremma - 26 febr. 1868 - Mercoledì de' Ceneri.



Il barone Gen. Vincenzo Ricasoli (1814-1891).

sacca con un lavoro perfetto sia per quanto riguarda la battitura, sia per la trinciatura della paglia come alimento dei « bestiami ».

Il Salvagnoli Marchetti soggiunge che tutti erano meravigliati di come e di quanto la macchina superasse ogni aspettativa. La descrizione prosegue menzionando il costo, e passando in rivista quella a « piccolo maneggio » messa in movimento da due cavalli che in 12 ore batte dalle 80 alle 96 sacca secondo la maggiore o minore celerità dei cavalli. Si passa, poi, a esaminare quella invece a « gran maneggio » mossa da 4 cavalli e due bovi e un cavallo che batte dalle 120 alle 140 sacca in 12 ore di lavoro. Compare all'orizzonte la macchina dei padri di Camaldoli a Magliano che ha due battitori ed è mossa da cinque cavalli, macchina che svolge un lavoro di 100 sacca in 12 ore. Quella di tipo fisso, invece, mossa dalle acque dell'Albegna, che lavora nella tenuta Cavallini, ugualmente con due battitori, nonostante dia il grano pulito dalla loppa, batte una tale piccola quantità che non soddisfa i bisogni dell'agricoltura nelle grandi tenute. Il confronto resta fra la macchina di Renaud e quella di Hollinger. La prima, sempre secondo Salvagnoli, ha mostrato una decisa superiorità per la quantità di grano battuto in una giornata di lavoro; questo risultato è dovuto anche alla forza motrice usata perché mentre quella di Hollinger è mossa dalla forza animale, l'altra è mossa dal vapore e imprime un moto regolare, uniformemente celere. Per quanto riguarda invece la perfezione del lavoro la macchina di Hollinger è superiore in quanto dà il grano separato dalla paglia, dalla loppa e dai « mali semi ».

Gli esperimenti si succedono numerosi, il Salvagnoli Marchetti che è il più attento e sollecito corrispondente del « Giornale » dà notizia di una macchina per « battere » introdotta e perfezionata in Francia dal sig. Villalongue. Questo congegno ricorda quello inventato dal toscano Don Bartolomeo Intieri nella prima metà del 700 per « battere » il grano in Puglia e che ebbe un « felicissimo » effetto. Questa macchina consiste in una nuova combinazione di rulli conici: in un'aia si dispone una striscia di legno solido larga sei soldi (cm 18, considerando che 1 soldo è = a m 0,0292) collocata in circolo, al centro si trova una stanga con due ruote all'estremità, lungo la stanga sono attaccati quattro rulli battitori di legno. Un bove o un cavallo sono attaccati a ciascuna estremità della stanga, presso il mozzo di ciascuna ruota. Gli animali facendo agire le ruote « schiccolano » i grani che si radunano al centro dell'aia.

Un modesto meccanico Angiolo Carletti descrive nel 1863 un « battitore » a cavalli acquistato all'Esposizione di Londra del 1862 che è di forma quadrata, alto circa un metro e mezzo. Si compone di una ruota di trasmissione dentata, un tamburo e una specie di gabbia semicircolare. Quando la macchina è in azione il tamburo gira con velocità e sgrana le spighe sfregandole contro le pareti interne della gabbia di ferro collocatagli di fronte. Il grano o altro cereale cade sotto la macchina e la paglia viene spinta fuori dalla parte opposta. Il motore di questa macchina è un maneggio a quattro cavalli costruito quasi tutto in ferro, fisso sopra il carro che è destinato a trasportarlo da un luogo all'altro. Sopra il centro del maneggio sta seduto un uomo destinato a guidare i cavalli nell'azione. Il battitore ogni minuto secondo « divora » un mannello del diametro di circa cm 25.

Grani e cereali in questi anni tengono occupate le menti degli agricoltori e ognuno di loro porta il suo contributo prezioso nel descrivere esperienze, attrezzi e quant'altro possa interessare. Un anonimo nel « *Bullettino Agrario* » del 1851 descrive il vaglio del sig. Vachon che è una macchina semplice e ingegnosa insieme, per nettare i grani dai cattivi semi, dai sassettini e minuzzoli di terra; col vaglio ventilatore si puliscono i grani dalle « loppe » mentre le vecce selvatiche vi rimangono. Vachon costruisce un vaglio più economico e di forma più semplice per i bisogni dell'agricoltura e un altro più complicato e costoso per i mugnai. Si tratta, per quest'ultimo, di due fogli di lamiera uno bucato, l'altro intatto, sovrapposti, applicati a due sostegni di legno verticali e inclinati.

Gli esperimenti si svolgono a ritmo serrato e le notizie rimbalzano dall'estero su questo mondo campestre divenuto, ormai, fulcro di idee e di accorgimenti. Sul « *Giornale Agrario Toscano* » del 1858 appare un articolo rivoluzionario nel quale un anonimo autore descrive un nuovo « sistema di agricoltura a vapore » inventato in Inghilterra dal sig. Halkett, sistema che investe tutte le operazioni agrarie: dalla preparazione del terreno, al trasporto degli ingrassi, la sementa, la raccolta, la battitura dei cereali.

Questo sistema consiste nel collocare delle rotaie a intervalli di 15 e 20 metri nei campi. Le rotaie sono percorse da un apparecchio coltivatore: una piattaforma sostenuta da otto ruote che girano sulle rotaie per opera di due locomotive poste alle due estremità, unite da una trave trasversale alla quale sono fissati gli arnesi. Questo sistema si distingue per la rapidità e la regolarità delle operazioni. Per

quanto riguarda l'aratura in particolare, gli aratri possono penetrare a una profondità di 60 cm, le terre più tenaci possono essere polverizzate per mezzo di scarificatori che girano su se stessi. La precisione del lavoro è perfetta perché dopo che la terra è stata smossa e rivoltata dai coltri, rimane intatta perché niente può far deviare gli arnesi dalla linea sulla quale sono collocati. La piattaforma inoltre offre la possibilità di spargere sulla sementa gli ingressi liquidi che scorrono negli appositi solchetti.

Ridolfi con un buon senso confermato dai fatti, nel 1864 afferma che il concorso di Roanne ha mostrato la necessità di sostituire i *motori meccanici* a quelli viventi (cioè quelli animali) ma sostiene l'inapplicabilità della macchina a vapore altro che « in circostanze specialissime ». La macchina a vapore è troppo pesante e ha troppo volume e richiede che si abbia a disposizione un meccanico e un fuochista, inoltre è dispendiosa perché occorre servirsene a intervalli e in modo discontinuo in quanto lo stesso motore dovrebbe servire a fare agire gli aratri, le falciatrici ecc. e altri congegni.

Ridolfi con rara lungimiranza mette pure in luce che la macchina Lenoir, motore a combustione interna, già ideato e costruito da Barsanti e Matteucci, la cui dettagliatissima descrizione con particolareggiati disegni fu depositata all'Accademia dei Georgofili il 5 giugno 1853 in plico sigillato e aperto il 20 settembre 1863 e integralmente pubblicata negli Atti dell'Accademia stessa in quell'anno (5), agisce e riceve l'energia dalla combustione del gas illuminante, e sembra essere la sola che possa divenire d'uso generale nelle campagne. Le più che 1.300.000 trattatrici oggi esistenti in Italia ne sono le prosecutrici! ma, osserva molto giustamente, solo alla condizione di poter produrre economicamente e comodamente il gas; ma, proprio per questa riserva, non può essere considerata come un motore da potersi applicare a tutti i bisogni dell'agricoltura. Infatti ancora oggi si discute molto sulla possibilità di produrre gas combustibile in azienda, partendo dai sottoprodotti!

Dalle mietitrici all'« agricoltura a vapore » il passo è breve, per poi passare a esaminare il *falcione* (oggi trinciaforaggi). Sempre in quegli anni Francesco Carega il 18 luglio 1856 dà notizie sul gran falcione inglese che può essere adoperato applicando a questo « pre-

(5) Atti Accademia dei Georgofili (Nuova Serie) vol. X, Firenze 1863, p CXXXI.

zioso arnese » la forza di un uomo e di una bestia, in modo da ottenere in minore tempo e con minore fatica il lavoro che « a stento e con sofferenza » possono fare due uomini. Questo falcone è stato costruito secondo il modello di Weir nell'officina dell'Istituto Agrario Pisano. Dopo una rapida quanto minuziosa descrizione, nella quale si parla di un maneggio, di un organo che trasmette il movimento del maneggio al falcone, si parla dell'aggiunta a questo di un « portacigna » che fa ruotare il volano trinciante operando un movimento di 21 rivoluzioni mentre le lame del falcone passano 42 volte trinciando. Ridolfi, sempre in quell'anno, e, con l'attenzione e l'imparzialità che lo distinguono, precisa al Vieusseux editore del « Giornale Agrario Toscano » per « amore di storica verità » che il sig. Conti, agente della fattoria di Saletta, aveva avuto lo stesso pensiero del Carega e lo aveva messo in pratica impiegando lo stesso congegno che gli serviva a dare movimento alla macina del frantoio. Francesco Carega (1858) ritorna sul « falcone » secondo il sistema Weir che ha una apertura variabile tra i cilindri alimentatori. Questo attrezzo ha il grande vantaggio di preparare in mezz'ora il segato per trenta capi di grosso bestiame.

Il *trinciapaglia* tiene desta l'attenzione mentre, sull'argomento nomi meno noti di agricoltori inviano notizie al « Giornale »; A. Barchielli nel 1859 si rivolge al direttore per dare notizia che, vista l'utilità del trinciapaglia inglese a ruote dentate, vuole dotarne ciascuno dei poderi della sua tenuta di Grezzano, poiché il prezzo è elevato, prega il fabbro di tentare una modifica e di « ridurlo » a un prezzo più mite. Il fabbro riesce nell'intento, realizzando un trinciapaglia di una tale semplicità di meccanismo e di ragionevolezza di prezzo (L. 100) che la forza di una donna, e, subito si corregge dicendo « di un fanciullo non ancora pubescente » sarebbe stato sufficiente a fare il lavoro che prima avrebbe fatto un uomo col trinciapaglia inglese. Con questo attrezzo si possono impiegare dei ragazzi in modo da non sottrarre alle più faticose faccende, braccia più robuste. Il falcone è preferibile all'altro almeno per quei piccoli poderi dei quali si compongono le fattorie del Mugello.

Le notizie arrivano da ogni parte d'Italia, ormai sulla via dell'unità, mentre il « Giornale Agrario » rappresenta il punto di riferimento e il *trait-d'union* fra gli esperimenti e gli agricoltori, adempiendo a una funzione di divulgazione della quale oggi si lamenta la insufficienza.

Da Lecce nel 1864 Eugenio Balsamo ricorda il « falciatore meccanico » di Burgess e Key di Londra, macchina mietitrice che tirata da due buoi svolse in un attimo il lavoro di sedici mietitori. La grande ruota ha un movimento alternativo per mezzo di un « eccentrico » che fa agire una sega orizzontale. Un rastrello legato all'asse del volano raggruppa intermittenemente la quantità raccolta sul piano della macchina e la lascia a fastelli.

Il progresso descritto in queste pagine non si limita soltanto alle mietitrici che tanto si vanno affermando e alle macchine per la trebbiatura, ma anche le industrie agrarie danno testimonianza di questo evolversi della « macchina » in ogni settore agricolo. Così, in un succedersi serrato ecco comparire lo strettoio da olio, la macchina ammostatrice, la maciulla meccanica, ecc.

L'interesse per ogni genere di « macchina » diventa pressante e vivo; dal falcione inglese allo strettoio da olio, al trinciapaglia, all'agricoltura a vapore ora (1827) Giuseppe Gazzeri descrive una maciulla meccanica inventata in Francia dal sig. Laforest per riuscire a rendere pronti per la filatura gli steli della canapa e del lino lasciati a macerare fino a questo momento nella saponata bollente. Questa nuova « macchina » invece si compone di un banco di legno sollevato dal terreno. Questo banco può considerarsi diviso in quattro parti due delle quali occupano uno spazio maggiore, le altre due un poco meno della metà. Sopra queste quattro parti batte una « pressa », i fasci di steli posati sull'asse ricevono i colpi, si rompono e stritolano la parte legnosa del lino o della canapa e cominciano a distaccarla dai filamenti e nella maciulla meccanica la materia fibrosa non è obbligata a muoversi. Con l'aiuto del pettine i filamenti del lino e della canapa si distaccano gli uni dagli altri, il pettine inoltre separa anche una parte della materia glutinosa che li teneva riuniti. La fibra ridotta in questo stato è ottima per la fabbricazione delle corde.

In questi anni operosi mentre Ridolfi si dedica al suo coltro, personaggi minori ma non meno ingegnosi, cercano nuovi accorgimenti in ogni « faccenda agricola » per limitare la fatica; così, Piero Guicciardini, il quacchero imbevutosi di idee liberali ma non al punto di convertirsi definitivamente a quella religione, nel 1830 costruisce una nuova macchina ammostatrice. Avendo osservato che « ammostando » le uve nel campo e che durante le ore calde queste fermentavano, gli viene in mente di far costruire una macchina composta di due cilindri paralleli che vengono mossi da due ruote denta-

te poste all'esterno della macchina. Davanti a uno dei due cilindri c'è un manubrio mediante il quale si genera il movimento. Sopra i due cilindri è sistemata una tramoggia dove viene rovesciata l'uva pigiata e spremuta poi dai due cilindri. Guicciardini sostiene che lo schiacciamento totale e ripetuto sia utile al miglior colore del vino. Dopo esperimenti avvenuti a più riprese risulta che si impiega mezzo minuto per « passare » una bigoncia d'uva e quattro minuti per dodici bigonce. L'operazione viene ritardata quando più raspi si trovano riuniti insieme. L'intelaiatura, i cilindri, e le ruote sono di noce perché la durezza di questo legno fa resistere l'attrezzo agli attriti e inoltre non si ingrossa tanto facilmente con l'umidità. Guicciardini, conclude dicendo che questa macchina è notevole anche per la rapidità con la quale viene svolto il lavoro, e che « ciò porta vantaggio alla fattura del vino e all'economia del colono ». Guicciardini dà pure notizia di un pigiatore di un certo dott. Lomeni, macchina alquanto complicata che a suo giudizio non può essere mossa dalla forza né di un uomo né di due.

Giuseppe Menici di Pisa nel 1835, a proposito delle polemiche sulle macchine ammostatrici interviene con le sue osservazioni e con le sue modifiche, come per esempio la tramoggia composta da due piramidi tronche, per cercare di tenere i due cilindri discosti 9 o 10 soldi (27 ÷ 30 cm). Questa macchina, così modificata, supera per prontezza il lavoro dell'uomo, e in questo modo si fanno molto più velocemente tutte le operazioni relative alla vendemmia. Si può fare l'ammostatura sul campo o addirittura in tinaia.

Antonio Zobi, rivolgendosi con una lettera del 12 febbraio 1852 a Ridolfi dà notizia di un perfezionamento portato alla pressa o strettoio da olio e da vino per opera del meccanico Giovan Battista Cosimini « domiciliato » presso la Porta San Gallo a Firenze. Si tratta di un « meccanismo » tutto di ferro, che può essere mosso dalla forza di un giovane di diciotto anni; da una simile macchina si ottiene un prodotto maggiore, pari a un quindicesimo in più rispetto agli strettoii comuni che richiedono la forza di quattro robuste persone. I vantaggi non sono indifferenti: poiché la macchina è tutta di ferro non può assorbire né trasmettere cattivi odori come avviene con la pietra e con il legno. La maggiore quantità di vino e di olio compensa la spesa maggiore richiesta per la costruzione dello strettoio in ferro, infatti mentre quelli ordinari costano sulle 700 lire (35.000 lire odierne), questi perfezionati, vanno sulle 1400 lire, i-

noltre c'è da tenere presente che mentre col ferro c'è un certo valore e moltissima durata, nulla si ricava da quelli costruiti in pietra o in legno. Poiché lo « strumento » è mobile può essere spostato agevolmente da un luogo all'altro. Ridolfi, a margine, nota che la semplicità del congegno unita al facile trasporto e alla modicità del prezzo fanno di questa pressa uno strumento prezioso in agricoltura, dato anche il « vistoso » aumento di produzione che si verifica soprattutto nella fabbricazione dell'olio.

Da questa rassegna si delineano i primi tentativi di estendere la « meccanizzazione » in ogni vicenda agricola. Ferdinando Bartolommei, il patriotta toscano, sotto il titolo « notizie dalle campagne » parla invece di un seminatore meccanico dell'officina Hornsby and sons. Non ne descrive il « meccanismo », ma ne mette in evidenza l'ampiezza, la maneggevolezza, l'assenza di concimazione con letami, una regolarità notevole nella messa a dimora dei semi. La macchina può essere tirata da un paio di bovi o di cavalli e esige anche la presenza di un uomo che la sorvegli oltre il conduttore. Durante una giornata si possono spargere circa dieci sacca di seme mentre senza l'intervento di questa macchina l'operazione avrebbe richiesto l'opera di 75 lavoranti e molte giornate di lavoro; circostanza di rilievo, se si pensa all'instabilità della stagione nell'epoca della sementa, e agli eventuali danni che si verificano quando la « sementa » viene ritardata o avviene in terreni tuttora umidi. (Ecco che ritorna il leitmotif del risparmio di mano d'opera!). Altro vantaggio da sottolineare è rappresentato dalla regolarità con la quale si depongono i semi nel terreno, e poiché le piante germogliano ad eguale distanza fra loro, se ne rende più agevole la sarchiatura a mano. Il grano seminato a macchina, inoltre non risulta « allettato », affermazione questa che non mi sembra da condividere.

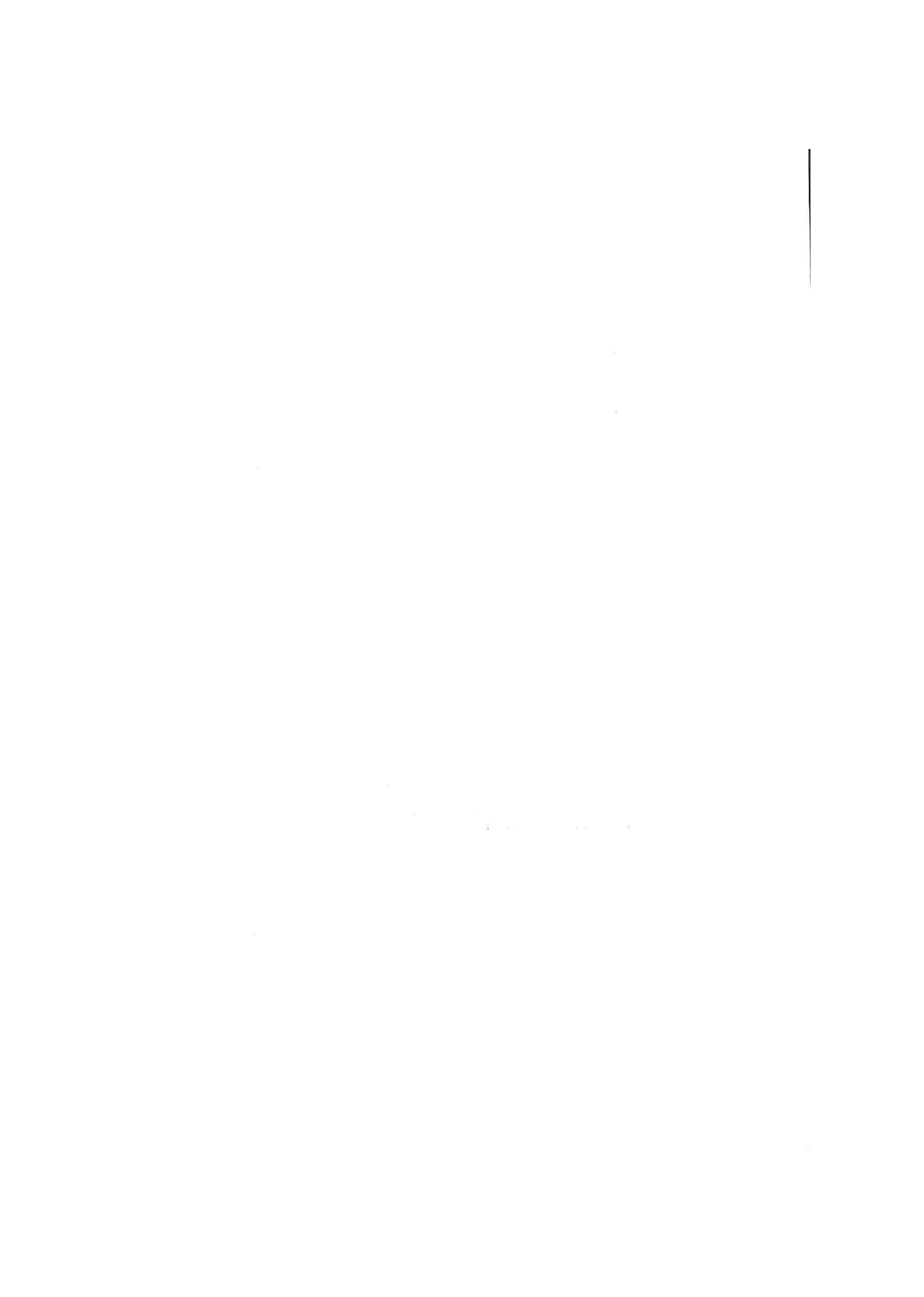
Volge al termine questo breve « excursus » sulle macchine agricole: l'Italia nel 1861 ha quasi raggiunto ormai la sua unità, e Firenze in quell'anno per solennizzare l'avvenimento, forse a sottolineare questo senso di unione e di rinascita inaugura « La prima grande esposizione Italiana della meccanica agraria ». Il « Giornale Agrario Toscano » che « tanto beneficio procurò al paese, indirizzando alla più nobile ed interessante delle arti la mente degli Italiani », pubblica una rassegna sui principali attrezzi o strumenti esposti perché non siano « discare » le notizie destinate a una classe che è « tanto mezzo perché l'Agricoltura maggiormente sviluppi e si perfe-

zioni e che tanto era negletta finora in Italia ». Raffaello Antinori, professore a Macerata, si sofferma a descrivere gli attrezzi semplici a mano, quelli composti cui si applica la forza degli animali, e infine le macchine poste in azione dall'uomo, dagli animali o dal vapore. Antinori considera gli attrezzi a mano come « distintivi » dell'arte ancora « bambina » che non ha saputo ancora impossessarsi dei « congegni », mediante i quali si risparmiano forze assai costose, mentre si economizza il tempo e si ottiene un prodotto migliore. L'autore insiste sui vantaggi che la meccanica ha procurato alle industrie, e all'agricoltura e giunge alla conclusione che la « mezzeria » è esercitata da una classe di persone il cui unico capitale è rappresentato dalle braccia, in un'Italia (notiamo che si parla di Italia e non di singole regioni!) dove le estese coltivazioni di alberi e di piante da frutto richiedono l'impiego di molti arnesi a mano. Dopo aver passato in rivista gli attrezzi sulla conoscenza dei quali « l'esposizione poco può dire », in quanto solo sul campo si ottiene la verifica della capacità operativa delle macchine, si passa alla descrizione degli aratri Lambruschini, Ridolfi, e Cambray Digny, costruiti rispettivamente nella fabbrica di Meleto e in quella di San Piero a Sieve, si incontra poi quello a due orecchi del conte Caccialupi per le Marche, strumenti questi importantissimi per le « nuove » condizioni d'Italia dove si pensa che le braccia « non siano per aumentare a servizio dell'agricoltura » considerando il nuovo e più lungo servizio militare, il moltiplicarsi delle industrie e le manifatture. Si notano gli erpici, i tagliafieno, la gramola e così i trinciaradici, gli strettoi da olio; tutte queste macchine non sono che un primo passo verso costruzioni più complesse, come la trebbiatrice fatta costruire per primo da Ridolfi per il suo istituto e di cui in pochi anni furono fatti molti altri esemplari. L'autore terminando la sua rassegna sottolinea come il bisogno e il desiderio di migliorare l'agricoltura rappresentano degli stimoli tali che queste fabbriche ebbero grandi ordinazioni, nonostante il « gravame della spedizione ».

Il nostro studio si conclude con un'interessante panoramica fatta da Luigi Della Fonte (1862) sul « Giornale Agrario » che richiama in sintesi gli strumenti sui quali ci siamo soffermati. La meccanica applicata è entrata in una fase di progresso, e, viene fatto di ripensare, sorridendo come a una cosa lontana nel tempo, alla zappa, alla vanga, al bidente; umili e preziosi strumenti per un'agricoltura limitata.



La prima mietitrice a Marsiliana (Orbetello) da Tommaso Corsini chiamata « Anna » dal nome della moglie Anna Barberini.



Con la rassegna degli attrezzi, timidamente compaiono anche le notizie politiche sulle altre regioni. Si viene a sapere che il « napoletano » e gli stati pontifici dove le terre erano coltivate a maggesi, a vigne, e a oliveti non avevano strumenti di tale natura. L'interesse maggiore è rivolto agli aratri, diffusi dalla fabbrica di Meleto e il cui numero assomma a circa tremila. Il clima euforico dell'ormai quasi raggiunta unità, fa dire all'autore che durante l'esposizione, i fratelli di Venezia e di Sicilia accorsero a darsi la mano, e a scambiarsi un vicendevole saluto, mentre con compiacimento e commozione insieme, vengono additati i fratelli Giacomelli di Treviso perché cercarono di « far sedere » al gran banchetto dell'italica industria anche l'agricoltura di una provincia « soggetta », cui l'Italia è debitrice del suo attuale riscatto. Questa ditta espose la mietitrice Mac-Cormick che veniva trainata da due paia di bovi e da due cavalli; un altro espositore, Pietro Marchi di Suvereto, mise in mostra una macchina che poteva essere fatta agire per mezzo di un cavallo guidato da un solo uomo. La macchina aveva la facilità di adattarsi ai campi più ristretti; nell'esperimento davanti ai giudici essa poté mietere in 11 minuti m<sup>2</sup> 1185, ciò avrebbe portato al risultato che in una giornata lavorativa di 11 ore si sarebbero potuti mietere 5 ettari, per maggiore sicurezza ridotti a quattro, con la sola spesa di L. 5 (considerando l'odierno valore di L. 4980 si avrebbe all'incirca un valore di L. 24900) per uomo e cavallo e L. 7 per ettaro per la legatura dei covoni. Ripensando alla giornata di undici ore, quale conquista quella odierna di otto ore lavorative! quale laborioso e sofferto cammino per giungere a simile risultato!

La popolazione agricola si mostrò ostile all'introduzione della mietitrice e della trebbiatrice, addirittura i « proletari » erano arrivati a esigere da chi possedeva macchine mietitrici un prezzo di mano d'opera per legare i covoni superiore a quello che non si pagasse per mietere.

Poiché la macchina ormai in ogni sua accezione domina incontrastata la scena agricola toscana, un'ampia sezione dell'esposizione è riservata agli arnesi per manipolare i prodotti: l'attenzione si sofferma sulle macchine battitrici applicate in azienda; così nel 1855 per opera di Bettino Ricasoli, dedicatosi ancora di più alla pratica agraria dopo le delusioni del 1848 sul piano politico, la mietitrice fa la sua comparsa, la battitrice di Clayton importata dal colonnello Vincenzo Ricasoli, deputato di Grosseto nel 1857, fece stupire per i

suoi buoni risultati i coltivatori abituati alla desolazione delle terre maremmane. La ditta Rumelle di Milano e l'altra di Macry Henry di Napoli sperimentarono due macchine nell'aia del R. Istituto delle Cascine: quella di Rumelle in un'ora mossa da una locomobile di sette cavalli poté produrre 15 ettolitri di grano pulitissimo, pronto per essere macinato, quella di Macry Henry dette oltre 12 ettolitri di grano nettissimo, addirittura Rumelle pensò di adattare questi battitori al riso. L'interesse per le battitrici si fa sempre più vivo perché l'operazione del mietere costa 1/3 della spesa viva, perché non rimane grano nelle spighe e, finalmente, perché si possono destinare a culture terreni pascolativi.

La rassegna così interessante e così variata, espressione viva e palpitante dei nuovi traguardi raggiunti, si conclude con accenni ai vagli, ai cilindri crivellatori, alle macchine ammostatrici, a quelle per fare i tubi per fognare ecc. L'attenzione si posa infine su un « curioso » bastone da fattore immaginato dal marchese Faà di Bruno, con questo piccolo attrezzo si allivella, si pota, si innesta, e si possono piegare i rami.

Al concludersi del « Giornale Agrario Toscano » sorgono spontanee e precise delle considerazioni: cosa era avvenuto nell'arco di un secolo nella storia dei campi? Un solo elemento era stato il motivo animatore tenace e impercettibile di tutta la vicenda agricola: risparmiare tempo, risparmiare denaro, risparmiare fatica. Il carattere di noi toscani che veniamo da una terra avara e sofferta, si è manifestato anche nella innovazione tecnologica che ha preparato una nuova era. Dalla vanga che sotto Pietro Leopoldo « sfiorava » i campi nel tentativo di poterli lavorare, si passa all'invenzione geniale del coltro; c'è un legame sottile fra l'utensile e le condizioni della terra sulla quale viene adoperato: il paesaggio si adatta all'attrezzo o quest'ultimo si adatta al paesaggio? Questo è l'interrogativo che ci poniamo rivedendo oggi con gli occhi di allora gli « attrezzi » e i « macchinismi » che hanno segnato questa storia. I due elementi senza dubbio, nella prospettiva del tempo si sono fusi in un insieme armonioso. Rileggendo a ritroso le pagine incisive ed efficaci del « Giornale » si avverte come l'agricoltura toscana si è preparata alla sua rinascita per gradi, studiando, sperimentando; e il volto nuovo dei campi all'inizio di questo secolo, non è altro che il risultato della lunga e paziente fatica iniziata nel 700, e, proseguita con tenacia per tutto il laborioso 800: la vanga arrivava a penetrare fino a 14 cm, il

coltro fino a 44 cm. La terra comincia a muoversi, i grani a « verzi-care », a farsi messi, ecco che viene introdotta la mietitrice anche se molto onerosa: un sacco, considerando il valore dell'allora lira toscana, rapportato a quella odierna, veniva a costare L. 32.000, per trebbiare un ettaro occorreva l'equivalente di L. 500.000 considerando una resa di 10 q.li a ettaro. Cifre queste esorbitanti per l'economia toscana! Ciò nonostante, il mondo agricolo ottocentesco, consapevole delle sue idee e della sua forza, attua, inconsciamente, la prima rivoluzione con il dar vita, attraverso studi ed esperimenti ad una meccanizzazione graduale pur in mezzo a varie difficoltà (altro che pacifica rivoluzione politica del 27 aprile 1859!).

Mi piace pensare che dall'architettura georgica, impercettibilmente, si costruisce quella politica; quasi che ad ogni attrezzo corrisponda una sfumatura storica, un movimento politico: al coltro che inizia i suoi faticosi tentativi rispondono i primi moti rivoluzionari, al comporsi dell'unità nazionale fa riscontro l'affermarsi della macchina operatrice e più limitatamente della motrice nella ormai risanata Maremma, in un clima nuovo di rinascita e di iniziative.

Mentre all'epoca, relativamente lontana, dell'affermarsi del coltro, questo venne accolto con una certa diffidenza all'inizio, ma poi accettato universalmente e con entusiasmo, per la mietitrice, invece, considerando i costi elevati si ebbe ostinazione e rifiuto da parte dei contadini che temevano di vedere sostituita la loro opera dalla macchina, questo forse perché l'umile gente dei campi per aver preso parte alle guerre di indipendenza, aveva ormai preso coscienza dei tempi nuovi e della sua forza anche sociale; il timore era del tutto ingiustificato, perché nessuno si era reso conto dei costi e della necessità di ulteriori sperimentazioni, bisognerà attendere lunghi anni ancora perché le mietitrici e poi le macchine motrici siano impiegate su vasta scala.

L'Accademia dei Georgofili, punto di riferimento, elemento coordinatore di esperimenti attraverso il consiglio, il sapere, la saggezza dei suoi Accademici, più noti e meno noti, che furono prima agricoltori e poi politici, continua il suo cammino attraverso due voci dirette a un pubblico di differente preparazione: il « Giornale Agrario Toscano » che si rivolge alla gente dei campi, da me amata e prediletta, e gli « Atti » rivolti alla gente di cultura. Le due pubblicazioni si sono confrontate con la nuova realtà toscana, ne hanno fedelmente trasmesso gli echi, anche politici, ne hanno sottolineato i

fermenti, e hanno contribuito in modo determinante a segnare le tappe di questa rinascita. Così la Toscana, nell'arco di cento anni, bonificata nelle sue terre, rinnovata nei suoi campi dal coltro, sperimentata nelle sue messi dalle macchine operatrici, alla fine dell'ottocento poteva guardare con serena fiducia al secolo ventesimo.

BARBARA BALDASSERONI CORSINI

Ringrazio il per. agr. Franco Bini del Centro di Studio del CNR per i colloidi del suolo, per avermi fornito elementi sulle antiche monete e misure, e il fedele Enrico Zannelli per le misure agrarie e per avermi insegnato dal vero la vita dei campi.

#### BIBLIOGRAFIA

- Giornale Agrario Toscano dal 1827 al 1865, edit. G. P. Vieusseux, Firenze tipi di M. Cellini e C. alla Galileiana.
- CUPPARI P., *Lezioni di Agricoltura*, Pisa, Nistri, 1869.
- GIULIANI R., *Il prof. Arrigo Serpieri*, in Atti Accademia dei Georgofili, 1960, dispensa III e IV, Vallecchi, Firenze, p. 229.
- RODOLICO N., *Il popolo delle campagne negli anni 1849-59*, in Atti Accademia dei Georgofili, 1959, Dispensa III e IV, Vallecchi, Firenze 1959, p. 292.
- IMBERCIADORI I., *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, in Atti Accademia dei Georgofili, 1960, dispensa I e II, Vallecchi, Firenze 1960, p. 64.
- GIORGI E., *Risultati e attuali tendenze della meccanizzazione*, nelle aziende toscane a mezzadria in Atti Accademia dei Georgofili, 1957, dispensa III e IV, Vallecchi Firenze, 1957.
- IMBERCIADORI I., *Per la storia dell'agricoltura nazionale*, in Atti Accademia dei Georgofili, 1958, dispensa III e IV, Firenze, Vallecchi 1958, p. 336.
- IMBERCIADORI I., *Raffaello Lambruschini il «romantico della mezzadria»*, in Atti Accademia dei Georgofili, 1975, Firenze, Vallecchi, p. 42.
- CIAMPINI R., *Due campagnoli dell'800: Lambruschini e Ridolfi*, Firenze, 1947.
- CIAMPINI R., *Gian Pietro Vieusseux (i suoi viaggi, i suoi giornali i suoi amici)*, Torino, 1953.
- STEFANELLI G., *A ricordo di un Georgofilo illustre, il Barone Bettino Ricasoli, nell'anno centenario della morte*, in Atti della Accademia dei Georgofili, Firenze, 1982, p. 295.
- IMBERCIADORI I., *Ricasoli pioniere dell'agricoltura moderna*, in Maremma, Atti Convegno Società Toscana del Risorgimento, Olscki, Firenze, 1980.
- PAZZAGLI C., *Vittorio Niccoli e l'agricoltura mezzadrile in Toscana nell'800*, in Vittorio Niccoli — uno scienziato Valdelsano — Comune di Castelfiorentino, Pacini editore, 1988.
- VIVIANI DELLA ROBBIA E., *Bettino Ricasoli*, Utet, Torino, 1969.
- La Esposizione Italiana del 1861 - Giornale con 190 incisioni e con gli Atti Ufficiali della R. Commissione*, Firenze, per Andrea Bettini libraio, editore 1862.
- PINI P. L., *Gorarella*, Commento alla relazione diretta dal Gen. Vincenzo Ricasoli al Ministro dell'Agricoltura il 16 giugno 1879, pubbl. in occasione del XVIII Convegno Nazionale Bonifiche, maggio 1956.
- PESENDORFER F., *Leopoldo II di Lorena*, Firenze, Sansoni 1989.
- BELLUCCI P., *I Lorena in Toscana. Gli uomini e le opere*, Ediz. Medicea, Firenze 1984.

## La razza Chianina nello scenario dell'agricoltura italiana \*

### *Il quadro agricolo nazionale*

Lo sviluppo avuto dalla società italiana nell'ultimo quarto di secolo con il passaggio da una società prevalentemente agricola ad una postindustriale ed il collocamento del nostro Paese fra i sette più industrializzati del mondo, ha determinato profonde trasformazioni nell'agricoltura che ha visto concentrare le sue forze nelle zone di pianura e pedocollinari, dove è possibile il proficuo impiego delle tecniche capaci di esaltare le rese e ridurre il lavoro umano. Mentre l'agricoltura delle zone collinari e di montagna, che pur costituiscono oltre il 70% della superficie del territorio nazionale, è andata marginalizzandosi con la conseguente estensivizzazione in alcuni casi ed il completo abbandono dei terreni in altri.

Per quanto riguarda più specificatamente la zootecnia si sono sviluppati due indirizzi fondamentali:

1) l'allevamento intensivo a livello tecnologico avanzato, nelle zone più fertili dove è possibile massimizzare la produttività della terra, degli animali e del lavoro umano;

2) l'allevamento estensivo nelle zone poco fertili, generalmente collinari e montane, dove il ricorso alle innovazioni tecnologiche è reso difficoltoso dalle condizioni dell'ambiente e la remunerazione dei capitali e del lavoro deve pervenire dall'ampiezza aziendale.

Semplificando si può dire che si sono differenziati due tipi di agricoltura: una caratterizzata da livelli produttivi elevati con largo ricorso ai mezzi tecnici moderni, localizzata nelle zone fertili e lar-

\* Relazione tenuta al V Convegno internazionale della Chianina tenutosi in Italia dal 12 al 21 settembre 1988.

gamente antropizzate, l'altra, con più bassa produttività, situata nelle zone in cui le innovazioni tecnologiche hanno scarsa capacità di penetrazione e la presenza dell'uomo è andata attenuandosi.

Gli anni 80 poi, con l'insorgere di un contenzioso nel commercio agricolo fra le aree più sviluppate (Stati Uniti e Comunità europea) intrecciato con la spinta liberista dei paesi a più marcata vocazione agricola e il crescente accumularsi di eccedenze di prodotti agricoli nella Comunità europea, hanno rappresentato una svolta storica per l'agricoltura europea.

Le decisioni recenti relative agli stabilizzatori della spesa agricola comunitaria, il congelamento delle terre ed in genere gli incentivi alla estensivizzazione delle colture e degli allevamenti costituiscono la strategia per il controllo delle produzioni ed il ridimensionamento del potenziale produttivo della Comunità, che costituirà nel 1992 un unico grande mercato. Si avrà quindi un'ulteriore concentrazione dell'agricoltura nelle zone più fertili, dove un più largo impiego delle innovazioni tecnologiche ed un'ulteriore specializzazione colturale e degli allevamenti potrà rendere competitive le produzioni a livello mondiale mentre, nelle zone meno fertili, una crescente estensivizzazione tenderà ad ottenere migliori possibilità di gestire le risorse umane ed i mezzi di produzione e un riequilibrio ambientale. Ciò comporterà un più spinto processo di ristrutturazione dell'impresa agricola ed un ulteriore graduale abbandono delle imprese di minori dimensioni.

In questo contesto il quadro agricolo nazionale si muove verso tre direttrici fondamentali:

- un maggiore inserimento dell'agricoltura nel sistema agroindustriale;
- le produzioni di qualità;
- un miglior rapporto fra agricoltura ed ambiente.

#### *La razza Chianina nell'evolversi della realtà agricola italiana*

L'agricoltura delle regioni maggiormente interessate all'allevamento della Chianina (la Toscana e l'Umbria) ha risentito in modo ancora più marcato dei mutamenti dell'assetto agricolo testè ricordati sia per la difficoltà dell'ambiente, prevalentemente collinare e montano (oltre il 90% della superficie territoriale della Toscana, il 100%

dell'Umbria), che per il tramonto dell'antica forma di conduzione dell'azienda agricola dell'Italia centrale: la mezzadria che aveva dominato per secoli l'agricoltura di queste regioni e che trovava il suo equilibrio nella coltura promiscua e nell'economia di autoconsumo entrambe travolte dall'esodo rurale e dall'internazionalizzazione dei mercati.

Era quindi necessario una rifondazione dell'azienda di queste regioni con una specializzazione delle colture e degli allevamenti in relazione alla vocazione dell'ambiente. Ciò ha messo in crisi la zootecnia ed in particolare la bovinicoltura per la fragilità e le dimensioni estremamente ridotte degli allevamenti e la rigidità delle strutture organizzate per il massimo impiego di mano d'opera. Nel 1961 in Toscana erano allevati 550.000 bovini in quasi 110.000 aziende, mediamente quindi 5 capi per azienda, nel 1970 il numero di aziende era sceso a poco più di 50.000 e nel 1982 (ultimo censimento dell'agricoltura) a circa 16.200 ed il numero di capi a poco più di 200.000 con una media per azienda salita a 12. Ma largamente al di sotto della media della Comunità che era allora superiore a 30. Fenomeno analogo è successo in Umbria. Nel ventennio intercorrente fra il primo ed il terzo censimento dell'agricoltura solo in Toscana si è avuta la perdita di oltre 300 mila capi per una crisi strutturale di dimensioni storiche.

La necessità di adeguare la consistenza degli allevamenti alle esigenze di una realtà agricola in evoluzione si faceva sempre più impellente e l'impossibilità di tale adeguamento portava alla chiusura delle stalle.

Condizioni indispensabili, per quanto riguarda più specificamente la Chianina, era l'estensivazione dell'allevamento con l'uscita degli animali dalle stalle dei poderi non più idonee né tecnicamente né economicamente ed il passaggio a forme semibrade o brade o ancora a stabulazione libera per ridurre i costi e aumentare la produttività del lavoro umano. Infatti « i sistemi di allevamento — che sono sempre, come ricordò Borgioli al I Congresso Mondiale della Chianina, tenutosi a Firenze nel 1976, il risultato di una scelta tecnica ed economica tendenti a massimizzare il reddito fornito dal bestiame — variano nel tempo in relazione alla combinazione ed al costo dei principali fattori di produzione, dal terreno con le sue capacità di produrre foraggi alla scelta della razza che si adatta meglio all'ambiente, dalla necessità o meno del lavoro bovino per l'e-

servizio dell'agricoltura, alla disponibilità e al costo della mano d'opera ». E la razza Chianina nel corso della sua storia bimillenaria ancora una volta doveva affrontare il mutare degli eventi. Dal primo e più antico allevamento brado era passata, dopo la bonifica della Val di Chiana ed il successivo appoderamento con l'intensificazione dell'agricoltura, all'allevamento stabulato. La Chianina doveva ora inserirsi in una nuova realtà agricola dalla quale una delle sue attitudini produttive — il lavoro — non era più richiesta e nella quale le strutture aziendali ed il sistema di allevamento erano ampiamente superate. In altre parole doveva percorrere con ritardo la strada che le altre razze bovine da carne dei paesi europei in cui il processo di sviluppo era avvenuto in precedenza, avevano già percorso.

In questa situazione sorsero alcuni dubbi sul perdurare della validità tecnica ed economica dell'allevamento di questa razza che, ironia della sorte, vedeva nel contempo aprirsi nuovi orizzonti ed appariva prepotentemente sulla scena della zootecnia mondiale. Si trattava della crisi della Chianina non più idonea alle nuove esigenze dell'agricoltura e del mercato o era la crisi dell'agricoltura e della zootecnia dell'Italia centrale? I due fatti si confondevano e davano adito ad interpretazioni differenti. Era perciò necessario chiarire i rapporti di causa ed effetto per definire le vie da seguire.

Ed il chiarimento venne da uno studio voluto e finanziato dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e realizzato dall'Accademia dei Georgofili di Firenze.

La più antica Accademia agraria d'Europa, che ha sempre preso parte attiva nell'affrontare i maggiori problemi dell'agricoltura del nostro Paese, avviò agli inizi degli anni 80 un grosso studio tecnico-economico sulla situazione delle razze bovine da carne dell'Italia centrale, di cui in questa sede si prenderanno in considerazione solo le risultanze concernenti la Chianina. Lo studio ebbe la durata di tre anni ed affrontò gli aspetti economico-aziendali della produzione e quelli strutturali e tecnici degli allevamenti, i problemi della commercializzazione e del mercato e quelli relativi al miglioramento genetico.

Al termine dello studio apparve chiaro che si trattava di una crisi strutturale dell'agricoltura e della zootecnia dell'Italia centrale con aziende di dimensioni eccessivamente ridotte nelle quali, peraltro, le innovazioni tecnologiche avevano avuto, generalmente, scarsa penetrazione e per di più costrette ad operare in un mercato comune.

europeo in cui l'agguerrita concorrenza dei partners era avvantaggiata da più favorevoli condizioni ambientali, organizzative e monetarie.

Per contro le caratteristiche produttive e riproduttive degli animali risultavano soddisfacenti e particolarmente apprezzate apparivano le caratteristiche qualitative della produzione per le quali emergeva l'opportunità di una garanzia.

Lo studio mise anche in evidenza che, pur se lo sviluppo della razza era stato ostacolato da vincoli di natura tecnico-economica, quali l'insufficienza delle dimensioni e dell'organizzazione aziendale, i sistemi e le tecniche di allevamento, e da vincoli dovuti alla politica nazionale, orientata più all'assistenza che allo sviluppo e a quella comunitaria con interventi squilibrati a favore della bovinicoltura da latte, era iniziato un processo di adeguamento alle esigenze della zootecnia moderna. Infatti si procedeva verso l'estensivizzazione, con la diffusione dell'allevamento semibrado, brado e della stabulazione libera.

Dall'insieme delle considerazioni scaturite dallo studio in un affollatissimo Convegno tenutosi a Firenze nel 1984 vennero definite le linee per il rilancio della razza che avevano come obiettivo l'ammodernamento delle strutture, l'adeguamento della razza alle mutate condizioni dell'ambiente e del mercato, la valorizzazione della produzione.

I risultati dello studio dettero fiducia agli allevatori e spinsero i pubblici poteri ad interventi tendenti al rilancio produttivo dell'allevamento della Chianina.

L'inizio dell'attività del Centro genetico di Perugia con l'avvio delle prove di performance, gli incentivi per incrementare le iscrizioni al Libro genealogico, il piano per la lotta all'ipofecondità bovina e alla mortalità neonatale dei vitelli, l'istituzione del marchio di qualità della carne, le misure a sostegno della produzione della carne (il cosiddetto piano carni) sono stati strumenti di una azione che sta dando i suoi frutti.

Infatti da una indagine svolta la scorsa primavera dal Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Firenze e dall'Istituto di Economia Agraria dell'Università di Pisa per conto dell'International Chianina Association, allo scopo appunto di verificare le modificazioni avvenute nell'allevamento Chianino nell'ultimo sessennio avvalendosi dello stesso campione di aziende a suo tempo utilizzato

per lo studio condotto dall'Accademia dei Georgofili sono emersi i seguenti fatti:

- 1) la chiusura di un certo numero di stalle di dimensioni eccessivamente ridotte;
- 2) la tendenza all'incremento della consistenza degli allevamenti, sia di quelli piccoli nel tentativo di raggiungere dimensioni più economiche, sia e soprattutto di quelli di consistenza maggiore per il conseguimento di economie di scala;
- 3) la tendenza alla specializzazione dell'indirizzo produttivo con l'abbandono del ciclo chiuso, in particolare nelle aziende di montagna di maggiori dimensioni, e la vendita di vitelli da ristallo col conseguente impiego di tutte le risorse foraggere per l'alimentazione degli animali in allevamento piuttosto che destinarne una parte all'ingrassamento più proficuamente effettuato in aziende di pianura specializzate e tecnicamente più attrezzate;
- 4) il miglioramento generalizzato dei parametri riproduttivi con una netta tendenza alla riduzione dell'interparto ed un conseguente incremento del rapporto fra vitelli venduti e vacche in allevamento che, nella provincia di Perugia, è passato da 0,58 a 0,72;
- 5) l'aumento dei soggetti iscritti al L.G. che hanno raggiunto circa il 15% della consistenza della razza;
- 6) la razionalizzazione del pascolamento mediante la diffusione delle recinzioni ed il miglioramento della produzione foraggera con concimazioni più appropriate e trasemine;
- 7) un certo rinnovamento del parco macchine aziendale.

Al contrario non sono state segnalate innovazioni di rilievo nelle strutture aziendali e né, salvo rari casi, per rendere l'alimentazione più equilibrata e meno costosa rispetto a quella rilevata dallo studio dei Georgofili. Solo in alcune aziende infatti sono stati notati cambiamenti nei sistemi di allevamento e in pochissime è stato riscontrato l'impiego di sottoprodotti aziendali (paglia trattata o non con ammoniaca, di polpe di barbabietole, melasso) per ridurre il costo alimentare delle fattrici; ciò dimostra la necessità di una assistenza tecnica capace di trasferire con maggior prontezza le conoscenze e le innovazioni tecnologiche.

È comunque evidente l'avvio di un processo di ristrutturazione, analogo a quello avvenuto nella bovinicoltura da latte, con la dimi-

nuzione del numero di aziende di più modeste dimensioni a favore di quelle di dimensioni maggiori e a livello tecnico più elevato, che si sviluppa però con lentezza per il permanere di ostacoli che è necessario rimuovere per consentire un rapido e consistente rilancio di questa razza verso cui si rivolgono tuttora nuove iniziative a ulteriore conferma della sua persistente validità.

La consistenza attuale è di oltre 180.000 capi di cui circa 27.000 pari, come si è detto, al 15% della razza, iscritti al L.G. L'area di allevamento comprende le province di Arezzo, Siena, Pisa, Livorno, Firenze e Grosseto in Toscana, Perugia e Terni in Umbria, Rieti e Viterbo nel Lazio. Piccoli nuclei si ritrovano anche in altre province dell'Italia centrale e del Mezzogiorno compreso quello insulare, nonché nel nord Italia, come ha messo in evidenza una recente indagine svolta dall'Associazione Italiana Allevatori con finanziamento del Ministero dell'Agricoltura e Foreste. Da tale indagine è emerso anche che oltre l'80% degli allevamenti è localizzato nelle zone collinari e montane, come, a suo tempo, rilevato dallo studio dell'Accademia dei Georgofili, e che ancora una percentuale di aziende eccessivamente elevata (oltre il 45% con oltre il 30% dei capi) utilizza la stabulazione fissa mentre le forme come la stabulazione libera (circa il 10% degli allevamenti e oltre il 15% dei capi) e l'allevamento brado e semibrado (oltre il 40% delle aziende con oltre il 50% dei capi), se pur in aumento, non hanno raggiunto la diffusione che meritano per una più economica gestione aziendale.

Sempre dall'indagine dell'A.I.A. è emerso che la superficie media aziendale è di circa 57 ettari con il minimo di 1 ettaro ed il massimo di 1.700; ma oltre il 50% è al di sotto di 20 ettari, dimensione considerata troppo modesta per un economico allevamento di bovini da carne.

Nel loro complesso le informazioni provenienti da questa indagine, i cui dati e le elaborazioni sono stati gentilmente forniti dal Centro Studi dell'A.I.A. al quale va il più vivo ringraziamento, unitamente a quelle provenienti dalla citata indagine dell'I.C.A. danno l'immagine di un allevamento Chianino in via di trasformazione, ma con un processo che richiede stimoli capaci di sollecitare azioni più pronte ed incisive.

*Il ruolo della Chianina nella agricoltura italiana*

La trattazione di questo argomento è opportuno riceva un preliminare inquadramento nella situazione della produzione della carne nell'Europa comunitaria.

Già in un rapporto della Federazione europea di zootecnia pubblicato nel 1982 era prevista una consistente diminuzione del patrimonio di bovini da latte della Comunità, come conseguenza delle quote di produzione stabilite a seguito dell'accumularsi delle eccedenze causate dal ricordato squilibrio della politica comunitaria in favore di questo settore. Veniva anche previsto il ricorso, per la produzione della carne, alle razze a tal fine specializzate che peraltro nell'area comunitaria, come è noto, oltre che in Italia sono allevate in Francia, nel Regno Unito e in Irlanda.

Fra il 1984 ed il 1987 la consistenza delle vacche da latte nella Comunità a 10 è diminuita di circa tre milioni e la contrazione sul totale dei bovini allevati è stata di circa 5 milioni di capi cui si devono aggiungere quelli macellati nell'anno in corso che si presume superi il milione e mezzo, nonostante che il processo di ridimensionamento della bovinicoltura da latte si consideri in fase di esaurimento.

L'abbattimento delle vacche da latte ha portato ad un temporaneo, ulteriore incremento della già eccedentaria produzione di carne con un conseguente appesantimento del mercato, il crescente ricorso allo stoccaggio e, come si è visto, la progressiva riduzione del totale dei bovini allevati nella CEE salvo quelli da carne che, anzi in Francia, hanno fatto registrare un sensibile incremento (oltre 350.000 capi tra il 1984 ed il 1987).

La contrazione dell'allevamento da latte infatti ha come conseguenza il ricorso, per la produzione della carne, alle razze specializzate, il cui sviluppo è unanimemente ritenuto debba realizzarsi in aziende estensive con allevamento brado o semibrado oppure in allevamento confinato con l'impiego massiccio di sottoprodotti soprattutto delle colture di cereali e di leguminose. Sistemi con i quali è possibile ridurre i costi di produzione e valorizzare aree marginali la cui estensione, come si è detto, tende ad ampliarsi per la concentrazione dell'agricoltura e della zootecnia intensiva nelle zone fertili in cui è possibile il più largo impiego delle innovazioni tecnologiche.

Intensivazione dunque dell'allevamento da latte ed estensivizzazione di quello da carne col denominatore comune costituito da dimensioni aziendali adeguate nel primo caso, a consentire l'impiego dei mezzi tecnici moderni, nel secondo, una migliore gestione delle risorse e del lavoro umano. In pratica una ulteriore concentrazione della bovinicoltura da latte nelle zone in cui si possono raggiungere produzioni unitarie sempre più elevate e lo sviluppo di quelle da carne con forme estensive nelle zone meno favorite.

Siamo quindi di fronte ad una svolta della bovinicoltura europea in favore di quella da carne capace peraltro di fornire produzioni con requisiti qualitativi superiori.

Ciò rappresenta per l'Italia che ha ampie aree marginalizzate e in via di marginalizzazione, che dispone di razze da carne di grande pregio e che come è noto, è forte importatrice di carne bovina e di vitelli da destinare all'ingrassamento, un'occasione storica per il rilancio dell'allevamento da carne e per la valorizzazione di larghe superfici del nostro Paese. Occasione che presuppone però, se non la si vuol far cadere fra quelle perdute, lasciando spazio all'agguerrita concorrenza di oltrealpe, l'adozione di una politica di sviluppo e l'abbandono di assistenzialismi non più conciliabili con la crescente internazionalizzazione dei mercati.

In questo contesto il ruolo della Chianina risulta ben definito e si concretizza:

- nella valorizzazione di ambienti collinari e montani;
- nella produzione di carne di qualità;
- nella produzione di germoplasma di pregio.

1) Il ruolo che la Chianina svolge e potrà svolgere ancora di più in futuro nella valorizzazione delle zone collinari e montane appare nella sua reale dimensione se si pone mente al fatto che le regioni maggiormente interessate al suo allevamento sono costituite totalmente o quasi da territori di collina e di montagna e che in queste zone sono localizzate l'80% delle aziende con oltre l'80% della consistenza della razza. Dove peraltro quelle di maggiori dimensioni stanno dimostrando, come ha messo in evidenza la citata indagine dell'I.C.A. la loro vitalità con l'incremento della consistenza delle fattrici e la razionalizzazione del processo produttivo.

La Chianina quindi, inserita in aziende estensive di adeguate dimensioni, opportunamente organizzate e con efficienti organismi

capaci di istituire un idoneo rapporto di connessione con centri di ingrassamento localizzati in pianura verso cui convogliare i vitelli da ristallo prodotti, può svolgere la duplice funzione di valorizzatrice di zone svantaggiate e produttrice di carne di qualità nell'ambito di quella zootecnia ambientalistica che tende appunto ad un migliore rapporto fra agricoltura ed ambiente, fra tutela e produzione.

L'ostacolo maggiore che si frappone allo sviluppo di tali iniziative è la difficoltà di raggiungere dimensioni aziendali adeguate. In uno studio dell'Accademia Nazionale dell'Agricoltura di Bologna pubblicato nel 1985 si legge « vaste aree collinari e montane del nostro Paese e già abbandonate o suscettibili di esserlo possono ricondursi in condizioni di duratura vitalità economica e sociale tramite organismi aziendali di ampie dimensioni fondiarie e con indirizzi prevalentemente estensivi soprattutto cerealicoli e zootecnici. La formazione di tali organismi presuppone fundamentalmente due simultanei interventi di politica economica, uno per la realizzazione della mobilità del possesso della terra onde produrre i necessari accorpamenti, l'altro, di chiara logica bonificatoria, per il finanziamento pubblico degli essenziali interventi capitalistici nelle previste ristrutturazioni aziendali ».

La necessità di tali interventi appare evidente se si considera che oltre la metà delle aziende che alleva Chianine ha, come si è visto, una estensione inferiore a 20 ettari e se si tiene presente che col congelamento delle terre ulteriori spazi si renderanno disponibili per le aziende zootecniche estensive. Bisogna pertanto porre la dovuta attenzione a quanto chiaramente indicato nel citato studio dell'Accademia Nazionale dell'Agricoltura che così prosegue: « si giudica non più rinviabile in Italia la rimozione dell'insoluta e pregiudicata questione degli affitti dei fondi rustici. Ogni ulteriore ritardo in merito comporterebbe l'allargamento delle aree suscettive di abbandono, un loro crescente degrado e, dunque, un continuo aumento dell'onere finanziario necessario al loro recupero » cui si aggiunge a parere dello scrivente, l'ulteriore perdita di consistenti fette del nostro allevamento a vantaggio di quello dei nostri partners comunitari.

Il consolidamento ed il potenziamento degli allevamenti Chianini può trovare quindi valide prospettive nella valorizzazione di territori di collina e di montagna particolarmente vocate, in perfetta armonia con la politica agricola comunitaria di estensivizzazione delle colture e degli allevamenti. Dal canto suo la valorizzazione di queste

aree trova concrete prospettive nella realizzazione di imprese zootecniche estensive, nel miglioramento organizzativo e nell'adozione di più idonee strutture per quelle esistenti. In altre parole nell'ammmodernamento di queste ultime con un potenziamento delle risorse foraggiere spontanee e coltivate, con l'utilizzazione di appropriati sistemi per la loro conservazione in vista di una più razionale ed economica alimentazione, con l'impiego di idonei sistemi di allevamento, e nell'impostazione con criteri moderni di nuove iniziative secondo quanto previsto dal Regolamento comunitario n. 797/85 e dal Piano Agricolo Nazionale.

Valorizzazione di territori di collina e montagna e sviluppo della razza Chianina appaiono quindi due facce di un unico importante problema agricolo nazionale.

2) La seconda direttrice verso cui si muove la politica agricola del nostro Paese sono le produzioni di qualità nel cui ambito la Chianina si trova perfettamente in linea come fornitrice di carne pregiata. La qualità della sua carne è infatti eccellente per quanto riguarda la tessitura, la tenerezza, il sapore, l'equilibrio fra tessuto muscolare e adiposo. La scarsa precocità della razza consente inoltre l'impiego di diete ad elevata concentrazione energetica con conseguenti marcati accrescimenti della muscolatura scheletrica che si traducono per la spiccata sintesi proteica in una intensa sarcopoiesi e in una assai ridotta adipogenesi.

La sua produzione tipica è il vitellone del peso di kg 650/700 che, grazie all'eccezionale capacità di accrescimento (kg 1.500 al giorno), raggiunge entro 16-17 mesi, fornendo carcasse di qualità superiore (U 2 della classificazione CEE). Le carni con caratteristiche organolettiche di grande pregio: colore roseo, grana fine, fibre asciutte, modesto sviluppo del tessuto connettivo, grasso quasi assente e quindi in grado di soddisfare i consumatori più esigenti dal punto di vista nutrizionale. Da questo punto di vista infatti offre la più assoluta garanzia, non solo per la scarsa presenza di grasso, ma anche per il fatto che questo presenta una elevata percentuale di acidi grassi insaturi non responsabili dei danni alla salute umana attribuiti dalla dietologia moderna ai grassi animali ed in particolare agli acidi grassi saturi presenti nelle carni.

L'influenza della razza Chianina nel miglioramento quantificativo della produzione della carne con l'incrocio su bovine di razza da latte, di razze rustiche locali e di razze zebuine è troppo nota e

documentata da un'ampia sperimentazione compiuta in varie parti del mondo per soffermarsi su questo argomento: basta ricordare il miglioramento dell'accrescimento, della conformazione, delle rese alla macellazione e dei tagli di pregio ed infine delle caratteristiche organolettiche della carne degli animali che derivano dall'incrocio.

Le preferenze riservate dal macellaio alla carne dei vitelloni Chianini, fu chiaramente messa in evidenza da una indagine compiuta dall'agenzia DOXA nell'ambito del più volte citato studio dell'Accademia dei Georgofili, dalla quale emerse che le caratteristiche qualitative del prodotto di questa razza erano condivise da una forte maggioranza degli operatori del mercato delle carni e che una iniziativa capace di garantire un complesso di requisiti qualitativi avrebbe rappresentato una scelta di primaria importanza strategica.

La costituzione dei Consorzi di qualità delle carni ed in particolare del Consorzio carne bovina italiana 5 R nel quale confluisce la carne della Chianina, si è posta come iniziativa di grandi prospettive e la completa adesione degli allevatori e l'efficienza organizzativa del Consorzio sono premesse indispensabili per rendere questa strategia vincente. Tale azione infatti sta producendo notevoli risultati sia a livello della commercializzazione (acquisizione di nuovi punti di vendita, incremento della quantità di carne venduta) sia a livello dell'organizzazione dell'offerta (incremento degli allevatori associati e qualificazione dei centri di macellazione convenzionati) ed ha ottenuto un notevole impulso dalle misure straordinarie in favore del settore carne bovina con le quali sono state gettate le basi di un intervento di orientamento verso la qualità. Strada questa che oltre ad essere in perfetta sintonia con le scelte delle politiche agricole-nazionali e comunitarie offre elementi di maggiore concorrenzialità del prodotto nazionale rispetto a quello estero.

La selezione nei riguardi dei parametri qualitativi che, essendo generalmente caratterizzati da elevata ereditabilità, può dare i suoi frutti con una certa rapidità, l'adozione di appropriati piani alimentari, il rispetto delle normative vigenti nei riguardi delle sostanze vietate, e in una parola del regolamento del Consorzio, e idonei trattamenti pre e post-macellazione garantiscono quei requisiti di qualità e di salubrità richieste con sempre maggiore insistenza dal consumatore.

Certamente in questo campo la ricerca può portare contributi di rilievo indagando sulla struttura istologica del muscolo e sulla sua

evoluzione in funzione del peso e dell'età responsabile delle peculiari caratteristiche del rapporto carne/ossa e carne/grasso, sulle particolarità genetiche della ripartizione delle componenti azotate, nonché sulle caratteristiche dei lipidi intramuscolari, allo scopo di indirizzare la selezione verso animali sempre più capaci di garantire quelle caratteristiche organolettiche, reologiche e composizionali richieste dal consumatore moderno più esigente, non solo per quanto riguarda i parametri di più immediata rilevazione sensoriale, ma anche sotto gli aspetti dietetici e nutrizionali. In questa logica assume tutto il suo significato il marchio di qualità che può qualificare il prodotto con informazioni oggettive e soddisfare la domanda di prodotti sani, genuini e di qualità posta con prepotenza dal consumatore.

3) Il terzo ruolo che la Chianina svolge e vieppiù è chiamata a svolgere in futuro è la produzione di germoplasma di pregio. Le caratteristiche del patrimonio genetico di questa razza sono note: la eccezionale capacità di adattarsi ai diversi ambienti, il sorprendente potenziale di accrescimento, la qualità della sua carne, la prepotenza ereditaria con cui trasmette ai prodotti di incrocio le sue caratteristiche pregevoli, sono tutti elementi che hanno destato l'interesse degli allevatori imponendola alla attenzione mondiale.

Le peculiari caratteristiche di cui la Chianina è dotata sono state esaltate da una selezione secolare prima effettuata in modo empirico, successivamente con uno schema di miglioramento basato su criteri moderni proposto e sperimentato dal Giuliani nel 1927 ed attuato a partire dagli inizi degli anni 30, quando ancora negli Stati Uniti d'America si stavano studiando i metodi dei controlli funzionali per la produzione della carne, che ha dato alla zootecnia italiana un indiscusso primato. Questo schema è stato successivamente aggiornato con l'evolversi delle conoscenze nel campo della genetica applicata ed ha plasmato in senso moderno la razza Chianina. Il programma attuale che ha come obiettivo la ancora più spinta specializzazione attitudinale della razza soprattutto nei riguardi della precocità e dello sviluppo delle masse muscolari e che verrà illustrato in dettaglio dal prof. Pilla nella sessione scientifica che avrà luogo a Perugia, si basa sulla valutazione dei riproduttori maschi mediante le prove di performance attuate in stazione e quella delle femmine in base alle capacità riproduttive e materne, adattando poi gli accoppiamenti programmati fra i migliori tori e le migliori vacche. Il largo impiego dei tori provati, la diffusione della fecondazione artificiale e

gli accoppiamenti programmati porteranno ad un ulteriore e più rapido progresso genetico.

La produzione di germoplasma sotto forma di riproduttori e/o di seme da utilizzare sia nella riproduzione intrarazziale che in incrocio è un ruolo che la Chianina ha perciò tutte le carte in regola per svolgere e richiede un sempre maggiore impegno da parte degli allevatori e della loro organizzazione. Il potenziamento dell'azione selettiva è posto quindi come obiettivo primario e lo sforzo inteso al miglioramento del suo patrimonio genetico costituisce la chiave di volta per poter ottenere un prodotto ad elevato contenuto tecnologico quale è il germoplasma. In questo campo un'organizzazione efficiente che si avvalga delle nuove conoscenze biologiche e delle moderne tecnologie e che disponga di competenza idonee a svolgere una sorta di assistenza tecnica agli utenti dei propri prodotti può realizzare un servizio di fornitura di germoplasma (seme, embrioni, riproduttori) per gli allevatori di tutto il mondo. E un impegno tecnico ed organizzativo che gli allevatori si pongono per far svolgere alla razza pienamente il ruolo di produttrice di germoplasma di pregio.

Da quando infatti la Chianina ha varcato gli oceani l'interesse per questa razza non è solo degli allevatori di un ristretto territorio dell'Europa meridionale per cui l'azione selettiva va vista con orizzonti più larghi. E a tale scopo la collaborazione delle consorelle Associazioni degli allevatori dei vari Paesi è estremamente utile per indirizzare la selezione in un'ottica internazionale.

Signori Congressisti,

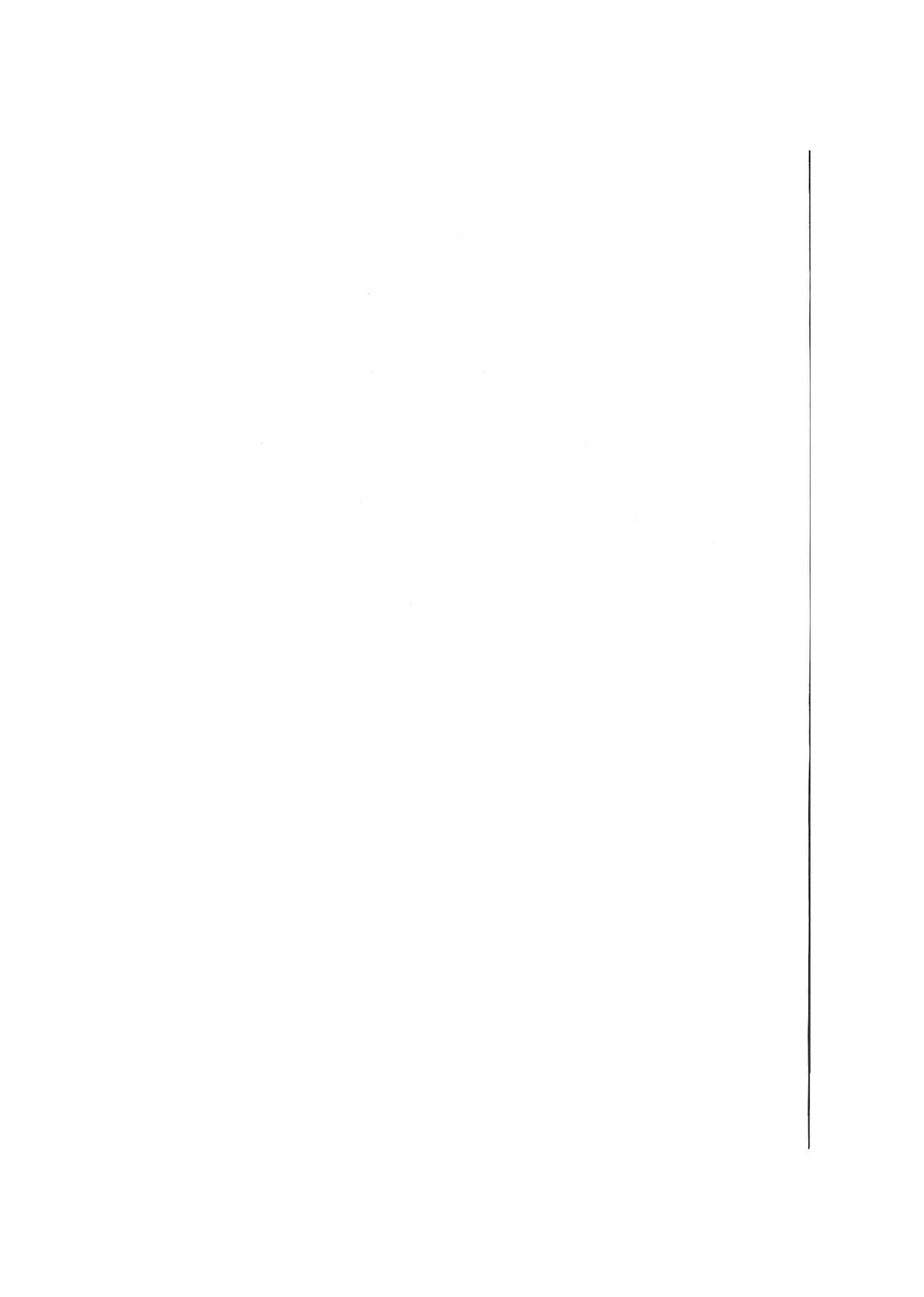
nello scenario agricolo nazionale, scaturito dai grandi avvenimenti che hanno caratterizzato l'economia e la società dell'ultimo quarto di secolo, la razza Chianina conserva intatta ed anzi accresce l'importanza avuta nel corso della sua storia, per il ruolo che è tenuta a svolgere nell'agricoltura e per l'agricoltura italiana. Ciò la pone fra i protagonisti più qualificati di quella conversione della bovinicoltura europea in precedenza segnalata cui la zootecnia italiana non può non essere partecipe. Si tratta di una sfida che gli allevatori devono essere preparati ad affrontare coscienti di averne le capacità e di disporre di una razza che ha le carte in regola per risultare vincente. È indispensabile quindi che i pubblici poteri favoriscano questo sforzo con l'eliminazione di eventuali vincoli ed ostacoli allo sviluppo della razza che anche in questa sede offre la dimostrazione

più ampia dell'interesse che desta nella comunità scientifica internazionale, come dimostra il numero di contributi scientifici che saranno presentati, e fra i tecnici e gli allevatori di tutto il mondo.

Mi permetto pertanto di sollecitare azioni capaci di suscitare sviluppo, competitività, capacità professionali ed imprenditoriali in modo da realizzare aziende efficienti, idonee a stare sul mercato e ad impegnarsi in un confronto internazionale cui è ormai impossibile sottrarsi.

Tale azione non si ferma e non può fermarsi ai confini della penisola dal momento che l'allevamento italiano costituisce l'antica e sempre attuale matrice della Chianina dovunque essa si trovi. Ma non si ferma e non può fermarsi per un fatto ben più importante che è il legame che, come testimonia questo Congresso, accomuna gli allevatori Chianini di tutto il mondo. Legame che, unendo, tramite il candido mantello della Chianina, uomini di Paesi diversi, supera il pur importante significato del Congresso, ed assurge a simbolo di fratellanza fra i popoli.

MARIO LUCIFERO



## La razza Chianina ad un quinquennio dal congresso sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale

Il 21 aprile 1989 si è svolta a Firenze, presso l'Accademia dei Georgofili, la Giornata di studio su « La razza Chianina ad un quinquennio dal Congresso sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale ».

Dopo il saluto del prof. Giuseppe Stefanelli in rappresentanza del Presidente dell'Accademia ai convenuti, ha aperto i lavori il prof. Mario Lucifero, del Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Firenze, coordinatore scientifico della Giornata, ricordando i punti principali emersi dal Congresso del 1984 che dimostravano come la crisi delle razze bianche dell'Italia centrale non fosse in realtà propria delle stesse ma più in generale della zootecnia e dell'agricoltura nel loro complesso di questa parte del nostro Paese. Il prof. Lucifero ha quindi focalizzato la propria attenzione sul recente V Congresso Internazionale della Chianina, svoltosi a Siena, Arezzo e Perugia nel settembre scorso e sugli incoraggianti risultati scientifici emersi in quella sede.

Sui principali interventi pubblici in favore della razza si è quindi soffermato il dott. Vincenzo Pilo, Direttore generale della produzione agricola del MAF, in un'ampia e articolata relazione. Il dott. Pilo ha sottolineato in primo luogo che la Chianina, lungi dal presentarsi come una razza in declino, manifesta intense capacità di ripresa in ciò favorita da contingenze particolari dell'economia zootecnica e dal favore crescente che sembrano incontrare le carni di produzione nazionale presso i consumatori. La qualità del prodotto, fattore fondamentale per lo sviluppo e il consolidamento di una razza da carne, necessita ora non solo di essere mantenuta ma se possibile di essere ulteriormente aumentata attraverso interventi sull'allevamento, con particolare riguardo all'alimentazione e alle condizioni

igienico-sanitarie e un serio lavoro di miglioramento genetico. Le attività del centro di Boneggio sono a tale scopo essenziali ed è ora necessario un incremento del numero dei soggetti controllati. Inoltre l'amministrazione del MAF ha intrapreso da tempo iniziative collaterali quali quella di mantenere una forte presenza di capi nelle proprie aziende di Stato, vero serbatoio di germoplasma, quella dell'istituzione e del mantenimento del marchio di qualità 5R ed infine quelle riguardanti le indennità compensative previste col regolamento comunitario 797 e il Piano carni del regolamento comunitario 1944.

Inoltre il relatore ha ricordato che recentemente il Consiglio dei Ministri ha approvato un disegno di legge riguardante il miglioramento delle condizioni di produzione, lavorazione e commercializzazione delle carni. Uno dei problemi più gravi che interessano direttamente il ciclo produttivo è infatti rappresentato dal numero eccessivamente elevato di macelli, peraltro generalmente insoddisfacenti sotto il profilo tecnico o igienico-sanitario e non in linea con gli standard internazionali. È quindi necessario privilegiare le grandi strutture, razionalmente progettate e gestite, in modo da garantire la preparazione del prodotto e la sua distribuzione in maniera rispondente alle esigenze di un mercato moderno, anche se recenti esempi di grosse strutture di macellazione centralizzate hanno finora in gran parte disatteso le aspettative.

Un altro punto di particolare rilievo affrontato nella relazione del dott. Pilo è stato quello riguardante provvedimenti del cosiddetto « set aside », per il quale, secondo l'indicazione comunitaria, il 20% del territorio oggi investito a colture eccedentarie dovrebbe essere messo « a riposo » e destinato ad una utilizzazione estensiva. È chiaro che in questo ambito un ruolo fondamentale possa essere giocato dalla bovinicoltura estensiva, di cui esistono già ottimi esempi nelle zone collinari del nostro Paese con allevamenti bradi o semibradi dei riproduttori delle razze bianche, Chianina in particolare.

Il relatore ha infine concluso il proprio intervento soffermandosi sulle possibilità offerte dal notevole interesse internazionale per la razza e sulle possibilità di una collaborazione col Ministero per gli Affari Esteri finalizzata al rafforzamento della presenza della Chianina nel mondo ed in particolare nell'America latina; in questo ambito si stanno sviluppando iniziative per l'istituzione di un centro genetico in Argentina con un primo nucleo di Chianini un tempo di proprietà dell'Agip.

Il dott. Carlo Sagrini, che come Presidente dell'ICA aveva organizzato il Congresso Internazionale della Chianina, ha ricordato le tappe della diffusione della razza all'estero, dal 1956 ad oggi. In quell'anno un allevatore brasiliano, Giannandrea Matarazzo, acquistò in Umbria 8 riproduttori e li condusse in Brasile per impiegarli sul bestiame locale al fine di migliorare la produzione della carne in quel Paese. Da quella data cominciò un vero flusso di esportazioni in America latina particolarmente intenso negli anni '60 e '70. Dai primi del '70 ebbero inizio anche esportazioni di tori Chianini, in gran parte provenienti dall'azienda di Radi del M.se Guccio Forteguerri, verso il Canada e il Regno Unito, da dove in seguito partì l'esportazione verso l'Australia e la Nuova Zelanda; dal 1963 al 1981 ben 2595 capi hanno varcato le frontiere nazionali. Gli Stati Uniti sono stati invece prevalentemente interessati dall'importazione di seme e dal suo impiego su vacche da carne di origine britannica. Si stima che in tutto oggi nel mondo, a parte l'Italia, siano presenti oltre un milione di capi di sangue Chianino o meticci.

Una data importante per la storia della razza, come ha ricordato ancora il dott. Sagrini, è il 1976, anno in cui fu costituita l'I.C.A. (International Chianina Association), con sede in Italia (la segreteria per Statuto è presso l'ANABIC), che svolge compiti di collegamento tra allevatori ed Associazioni ed organizza ogni tre anni un congresso internazionale sulla razza.

Il primo fu tenuto nello stesso anno a Firenze; il secondo fu tenuto in Brasile a San Paolo, ed in esso fu evidenziato il positivo comportamento della razza in ambienti tropicali e subtropicali e le ottime performances raggiunte dai soggetti di incrocio con le razze zebuine locali, di vecchia importazione indo-pakistana. Seguirono i congressi di Calgary (Canada), di Brisbane (Australia) e di Siena, Arezzo, Perugia al quale hanno partecipato ben 195 delegati stranieri. I risultati di questi congressi dimostrarono le attitudini cosmopolite della razza, ben adattata a situazioni climatiche molto differenti, dai tropici e subtropici subumidi e semiaridi ai climi temperato-freddi.

Dell'I.C.A. fanno parte, oltre all'Italia, otto Paesi stranieri: Australia, Brasile, Canada, Costa Rica, Nuova Zelanda, Regno Unito, Stati Uniti, Venezuela. La stessa associazione ha fondato la rivista trimestrale « Chianina Quarterly » che ospita lavori scientifici e tecnici sulla razza, ha realizzato la pubblicazione di « Chianina Re-

search », che rappresenta una raccolta pressoché completa dei dati bibliografici dei lavori scientifici riguardanti la Chianina e ha organizzato un corso per esperti e giudici di razza.

Il relatore ha posto particolare accento nella riaffermazione dell'importanza della Chianina per la produzione della carne nel mondo e nel riconoscimento del ruolo fondamentale dell'Italia quale detentricessa della più ampia base genetica della razza, ma nello stesso tempo ha ribadito la necessità di migliorare la situazione sanitaria degli allevamenti nazionali, sia per il raggiungimento di migliori performances produttive e riproduttive in Italia che per superare gli ostacoli che si frappongono ad una più ampia diffusione della razza all'estero tramite l'esportazione di animali vivi.

Nelle sue conclusioni il dott. Sagrini ha auspicato che i progetti di cooperazione internazionale a cui partecipa l'Italia prevedano piani riguardanti la zootecnia con utilizzazione della Chianina per il miglioramento quanti-qualitativo della produzione della carne.

Il prof. Franco Campus, economista dell'Università di Pisa, ha svolto una relazione di aggiornamento della situazione tecnico-economica attuale negli allevamenti chianini rispetto alle risultanze di un'indagine del 1981 realizzata sotto gli auspici del MAF e dell'Accademia dei Georgofili. Dopo aver evidenziato una contrazione, peraltro attesa, del numero delle fattrici dal 1981 ad oggi di circa il 14% ed illustrato le principali modifiche tecniche e gestionali che hanno interessato l'allevamento della razza in questi ultimi anni, il relatore ha sottolineato, tra gli aspetti positivi, l'aumento dei prezzi della carne, pari ad oltre il 30%, e gli interventi pubblici a favore degli allevatori sotto forma di premi per le giovenche e le primipare iscritte al libro, che sembrano aver dato nuovo respiro ai produttori. Parimenti interessanti appaiono i dati emersi da indagini effettuate su 43 macellerie che aderiscono al marchio di qualità 5R e che vendono carne di Chianina. Peraltro il relatore ha tenuto a sottolineare le probabili future difficoltà di approvvigionamento, diretta conseguenza del pur auspicabile e prevedibile aumento della domanda, che pone gravi problemi organizzativi sia al Consorzio che ai produttori.

Il relatore ha infine sottolineato la necessità di una caratterizzazione della carne, sia come garanzia di genuinità e di salubrità, che per ciò che riguarda composizione chimica, con particolare riferimento alle componenti azotate, e caratteri organolettici peculiari.

L'intervento conclusivo del prof. Lucifero ha riguardato l'azione e il significato del miglioramento genetico nella razza o che ha visto la razza al centro dell'attenzione come miglioratrice di altri tipi genetici. Da questo punto di vista si possono suddividere tre aree fondamentali: America settentrionale, America latina e Italia. Statunitensi e canadesi impiegano seme chianino prevalentemente sulle razze di origine britannica Angus, Hereford e Shorthorn per migliorare la produzione della carne, aumentando la mole degli animali e diminuendo la deposizione di grasso. In America latina invece la Chianina viene usata essenzialmente per sfruttare la grande capacità di accrescimento nell'incrocio con bovini zebuini. Con finalità simili seme chianino viene impiegato in Australia e in paesi asiatici su popolazioni locali. In Italia, oltre all'impiego della Chianina come razza incrociante su razze da latte e su razze rustiche per il miglioramento quanti-qualitativo della produzione della carne, si è dato nuovo impulso al miglioramento in purezza con l'avvio delle attività del centro genetico di Boneggio, per l'organizzazione e lo svolgimento delle prove di performances, e con la unificazione dell'archivio anagrafico del Libro genealogico con quello dei controlli funzionali presso l'A.I.A.

Lo schema operativo per il miglioramento della razza si è basato su: 1) valutazione e scelta dei vitelli da trasferire alla stazione di prova; 2) allevamento razionale degli stessi ed esecuzione di controlli alimentari, ponderali, zoometrici; 3) valutazione e scelta degli animali controllati mediante il calcolo di indici selettivi con lo scarto, a 12-13 mesi, di almeno il 50% dei soggetti, in modo che ne risulti una pressione di selezione molto forte. Finora 40 chianini hanno superato la prova.

Ovviamente per un rapido progresso genetico, ha continuato il relatore, la scelta iniziale dei vitelli deve essere estremamente accurata e condotta su basi genetiche, elemento che può realizzarsi appieno solo alla condizione che, indicizzate le vacche e disponendo di tori correttamente valutati, si metta in moto il meccanismo degli accoppiamenti programmati, con largo ricorso alla F.A., tra i migliori tori e le migliori vacche, come auspicato dal prof. Pilla.

Il relatore ha concluso il proprio intervento osservando che si è dato finalmente avvio allo svolgimento di un serio programma di selezione e che da ora in poi sarà comunque necessario dare all'organizzazione del miglioramento la massima efficienza. Per una proficua

e rapida azione di selezione sarà necessario anche avvalersi dei risultati di apposite ricerche finalizzate ad una migliore conoscenza delle caratteristiche della razza. Tali ricerche, secondo il prof. Lucifero, dovrebbero interessare il settore nutrizione (capacità di utilizzazione e di trasformazione degli alimenti, migliore conoscenza dei fabbisogni nutritivi), lo sviluppo differenziale dei diversi costituenti della carcassa, l'individuazione di caratteristiche qualitative della carne nonché le biotecnologie per una più ampia valorizzazione del germaplasma.

Al Convegno hanno partecipato autorità politiche delle province toscane e umbre più interessate all'allevamento della Chianina e numerosi allevatori. Dagli interventi dei convenuti è emerso in primo luogo un rinnovato interesse per la razza che presenta oggi notevole vitalità e l'impressione generale che qualcosa finalmente si stia muovendo in questo settore dopo anni di inerzia e di iniziative scollegate.

Gli ultimi anni di ricerche sui prodotti di incrocio e sui Chianini puri confrontati con vitelloni di razze francesi, considerate tra le migliori del mondo nella produzione della carne, hanno fornito risultati più che confortanti per le possibilità di maggiore penetrazione della razza in Italia e all'estero e hanno contemporaneamente aperto nuovi campi di indagine che interessano diversi argomenti. In primo luogo molti punti rimangono da chiarire sulla ottimizzazione dell'alimentazione per una produzione di vitelloni fornitori di carcasse di qualità a prezzi competitivi; risultano in particolare da approfondire i temi riguardanti l'opportunità di applicazione di diversi piani alimentari, i livelli nutritivi ottimali e il giusto rapporto energia/proteina per un rapido raggiungimento del punto di maturità.

In secondo luogo si sente ormai la necessità di accurati studi sullo sviluppo allometrico dei diversi componenti della carcassa e della evoluzione dimensionale e composizionale della fibra muscolare. Infine di particolare interesse risultano aspetti qualitativi della proteina e del grasso della carne, con riferimento a frazioni azotate, composizione acidica e colesterolo.

È evidente che solo attraverso idonei interventi e finanziamenti da parte delle Amministrazioni centrali e degli Enti locali sarà possibile portare a compimento tali ricerche che appaiono peraltro indispensabili per favorire la rinascita di una razza che tanto interesse

sta suscitando nei paesi stranieri e che può contribuire significativamente a dare nuovo impulso all'attività zootecnica nazionale.

La Giornata è stata conclusa da una mozione approvata all'unanimità da un'assemblea che aveva fin dalla mattina affollato le sale dell'Accademia dei Georgofili, nella quale, considerati i ruoli che la Chianina può svolgere nella valorizzazione di aree collinari anche in relazione alla messa a riposo delle terre e nelle produzioni di carne e di germoplasma di pregio, si afferma l'opportunità di stimolare il processo evolutivo in atto negli allevamenti e si invitano il M.A.F. e gli Enti locali ad attuare una politica in favore di questa razza, attraverso interventi tesi a favorire l'ammodernamento delle strutture aziendali, l'incremento della produzione e la valorizzazione commerciale della carne, a potenziare l'azione selettiva e a valorizzare il germoplasma sia a livello nazionale che internazionale.

ALESSANDRO GIORGETTI



## Muzzania: agro fecondo della Bassa Lombarda

Ci sono fiumi che sembrano canali e canali che sembrano fiumi. Quei fiumi è la geologia che li costringe a fluire senza fantasia. Fiumi senza carattere, senza senso di « fiumità ». Per contro, certi canali sembrano fiumi. Non che abbiano rotto i geometrici argini, non che siano usciti di percorso, quello glielo ha determinato l'uomo, ma in quel « determinato » l'acqua è riuscita a imporre un suo libero arbitrio. Un po' i rivieraschi a modificare l'alveo per i propri interessi, un po' l'acqua del suo. Si è introfulata negli argini, ne ha eroso la geometria creando in essa liberi disegni, è andata a lambire le piante, insomma si è data qualche libertà. Così la Muzza. È un canale che fa il suo irriguo dovere, tanto da dare al Lodigiano l'agricoltura più avanzata d'Europa, ma per lunghi tratti sembra un capriccioso fiume. È un canale irrigatore, ma sa di fonte. Forse anticamente la Muzza, nel suo primo tratto, era un piccolo ramo dell'Adda, poi fu trasformato in canale, ed ecco, forse, il perché della sua « fiumità ». Esce dall'Adda a Cassano, alimenta grandi bocche di derivazione. Rogge e rami alimentano le pingui campagne. Dopo un giretto di una sessantina di chilometri, la Muzza rientra come colatore nell'alveo materno, nei pressi di Castiglione d'Adda.

Questa è Muzzania, la feconda terra irrorata dal bel canale che muove le sue acque tra le « bassure » e i paeselli, alcuni dei quali di solenne origine romana, come Cervignano (Cervinianum, dal colonizzatore romano Cervinius), Mulazzano (Marazianum) e una decina d'altri. Sono gli ex legionari romani i primi a coltivare codesta terra, ai lor tempi in gran parte paludosa, estrometteodone i Galli Boi. Si organizzano i centri rurali intorno a una villa con giardino, che in seguito fortificano. Le odierne cascine hanno tuttora la struttura del-

la villa romana. Nasce allora la Muzzetta, un canale che porta l'acqua dell'Adda nell'agro di Muzzano. Sono nomi che derivano dal colonizzatore Titus Mutius il quale, edificando il canale irrigatorio, pare il primo di questo tipo, avrebbe portato l'acqua (Aquae Mutiae) nel suo Agrum Mutianum, la prima vera e propria fattoria di cui si abbia notizia.

I Romani non sapevano di ecologia, questa scienza non era nata, ma inconsciamente la praticavano col rispetto della terra e dei suoi equilibri. I Lodigiani, pure, con convinzione. Se inquinamenti, oggi, arrivano nelle acque del comprensorio, certamente vengono dalle industrie di fuori.

Terre di antica memoria, ma, secondo scrive il Vignati nel 1859, senza alcuna particolarità. Il che non è vero perché, se le testimonianze storiche e artistiche sono poche al di fuori di Lodi, qualcosa c'è e soprattutto c'è una speciale, dolce atmosfera rurale. Passano i barbari e i semibarbari. Insubri, Galli Boi e Lingoni, Romani, Ostrogoti, Longobardi, Franchi e poi i Visconti milanesi, i Veneziani, Spagnoli, Francesi, Austriaci con intermezzo napoleonico. Passano, ma il centro delle loro scorribande e discordie è la preponderante Milano. Soffre l'antica Laus Pompeia (oggi Lodivecchio) distrutta dei milanesi nel 1110 e ricostruita poco distante, in Lodi, per impulso dell'imperversante Barbarossa, nemico giurato dei milanesi. Vi sono oggetti di epoca romana a Lodivecchio e altri poi trasportati a Lodi, già ricca di suo. Nel 1355 tutto il territorio lodense entra nell'ambito della signoria viscontea e da allora il suo destino è legato a Milano.

Lentamente tutto cambia, anche il paesaggio. Prima la terra non era così. Era il padule. Il suo più importante centro dopo Lodi, Paullo, prima era Paullum-Palulum-Padullum-Padulo. Deriva il nome dall'essere sorto in terre paludose, appunto. Cominciano i monaci nel '200 a bonificare. I canali poi trasformano l'acquitrino in grassa terra di foraggi. E si moltiplicano le bestie. Nel 972 A.D., data storica per l'agricoltura irrigata, monaci benedettini iniziano la bonifica dei resti del mitico lago Gerundio (o Gerondo), poi scomparso. La bonifica continua e prende impulso verso il 1100, propugnata dal Barbarossa. Nel 1158 l'imperatore erige la nuova Lodi non lontano dalla vecchia, distrutta, per chiudere la strada alla nemica Milano.

La costruzione della Muzza attuale inizia nel 1220 per iniziativa dei Lodigiani e dei Milanesi (il sindaco di Milano allora era un



QUADRO IDROGRAFICO DELL'ADDA E DELLA MUZZA  
Secondo un'idea del 1721



Originale eseguito da  
G. M. ROBECCO  
il 18 Ottobre 1721

Fig. 2. — Quadro idrografico dell'Adda e della Muzza (1721, catasto di Carlo VI).

Lodigiano). Poi il canale si estende con rogge, rami, fossi. Nonostante l'immagine romantica, la Muzza è un canale ad alta tecnologia. Da sempre. I salti d'acqua lungo le rogge venivano sfruttati per azionare ruote idrauliche per il funzionamento di mulini, segherie, officine, e recentemente c'era un progetto per la produzione di energia elettrica. Oggi l'acqua entra nel ciclo di raffreddamento di due centrali termoelettriche. Ci sono avanzate prese per la derivazione e la regolazione di portate prestabilite. In qualche tratto si è modificata la linea romantica del canale per estromettere i percorsi di rogge tortuose e inutili. Il cammino della Muzza è pieno di fantasia. Ora rapido, ora languido, carezzevole nelle « mortizze », anse meandriche dense di poesia. Si inoltra nelle « bassure », nei campi, nei prati, nei boschetti. Proprio in mezzo al percorso c'è il Ponte della Muzza, un edificio regolatore delle acque con casa del custode e oratorio, oggi deserti. È una costruzione del tempo degli scavi, XIII secolo. La palude cominciava a cedere alle terriccioline, ai campi.

Le strade di Muzzania sono ancora bucolicamente percorribili. Si snodano nei campi come allegri fiumi (peccato i telefili). Le ha fatte l'uomo. Le macchine le tengono in rispetto. Chilometri e chilometri senza incontri. C'è qualche ruspa nelle curve troppo accentuate, stanno raddrizzando i serpentini un tempo troppo rispettosi delle proprietà. Oggi c'è un 'bus che fa il giro dei paeselli. È un gran bell'autobus tutto vetri, ma fino a ieri aveva l'anima della diligenza. Forse il conduttore sognava ancora di abbeverare i cavalli alle fermate. Forse, alla locanda, abbeverava se stesso. I cavalli erano ormai solo nella sua memoria. Alcuni sono ancora nei piccoli maneggi privati nascosti nel verde. Non ci sono più cavalli nei campi né sulle strade. Solo mucche e galline. E solo trattori e complessi macchinari, sempre più complessi, che fanno tutto da sé.

I contadini non son più contadini. Sono trattoristi, motoristi, meccanici, sono mungitori, zootecnici, biologi, chimici. Sono in pochi, gli altri hanno abbandonato le cascine, i cascinali. Non ci vogliono tornare. I salariati agricoli vogliono rapporti umani. Vogliono anche divertirsi. Discoteca, trattoria, stadio. Stanno nei paesi. Pendolari, con l'auto. Il feudo è estinto fin dal 1782. In quel tempo i feudatari hanno dovuto lasciare la terra al demanio e poi i più bravi se la son lavorata e comprata. Oggi la terra è in gran parte in proprietà, il resto in affitto. Sono i conduttori delle aziende, solo loro e gli addetti al bestiame, che stanno nelle cascine, tutte con

stalla. Si lavora d'estate e d'inverno. Le marcite sono da tempo trasformate in terreno coltivabile, in gran parte in funzione degli allevamenti. E dell'esportazione. Quasi monocoltura: mais da foraggio, anche orzo e frumento; pochi prati stabili. I mangimi sono sofisticati, anche i fertilizzanti. La meccanizzazione è al massimo, concentrata nelle mani dei conduttori e delle loro famiglie. Dappertutto ormai la gestione è familiare. Gente solida, questi agricoltori di oggi. Hanno forza economica. Possono immagazzinare, attendere e vendere al momento buono. Sono aggiornati e informati. Leggono. Seguono la borsa, i mercati. Vanno alle fiere, ai mercati, ai congressi. E rinnovano. Qualche hobby ce l'hanno. Quello di cavalli che allevano per le corse, per la propria gioia. Partono dai maneggi di casa e si divertono alle corse con i calessi nei « piazzettini » e vanno anche a gareggiare negli ippodromi.

La caccia in Muzzania non è esasperata. Ovviamente si spara ai fagiani di allevamento nelle riserve. Non c'è, come in altre contrade, la smania forsennata di uccidere tutto ciò che vola e che fugge nell'erba. Gli uccelli li ammazzano digià i diserbanti e i concimi.

La vita di lavoro è cambiata, è vero, ma solo un poco la vita di famiglia di chi è rimasto in cascina. Per essi spesso la vita di sera e di festa è ancora quella di sempre. Sanno ancora, dopo la fatica, riposare sull'aia o scambiare quattro chiacchere con gli amici in cascina. I loro discorsi non sono quelli della città. Quelli in gran parte sono fumo, son nulla. Nelle campagne, fuori dai borghi, non s'è ancora sviluppata la trista specie dei cosiddetti « tifosi » del calcio né la subcultura dei bar e dei senza casa, intendendo la casa come desco, come soggiorno, come luogo d'incontro per i pensieri della gente. Sono pochi i senza casa in Muzzania. Per tutti un desco, un camino d'inverno per scaldarsi, un sedile all'ombra d'estate. Il buon lavoro finisce anche per dare la proprietà. Lì non si sproloquia sul nulla, si parla poco, forse troppo poco, non dei massimi sistemi né di quelli che non fanno di niente; ma di problemi semplici, concreti, veri come veri i problemi della madre terra. Certo, ci sono anche le grandi problematiche della gente, dell'economia, della società; ma quelli li risolvono (o non risolvono) in città. Là le organizzazioni. Un tempo nei campi c'erano gruppi organizzati di fede socialista con tendenze marxiste (Turati, Kuliscioff) con Camere di lavoro e federazioni di mestieri, e dopo la grande guerra il partito popolare cattolico di don Sturzo. Ora, una distribuzione piuttosto calma di simpatie.

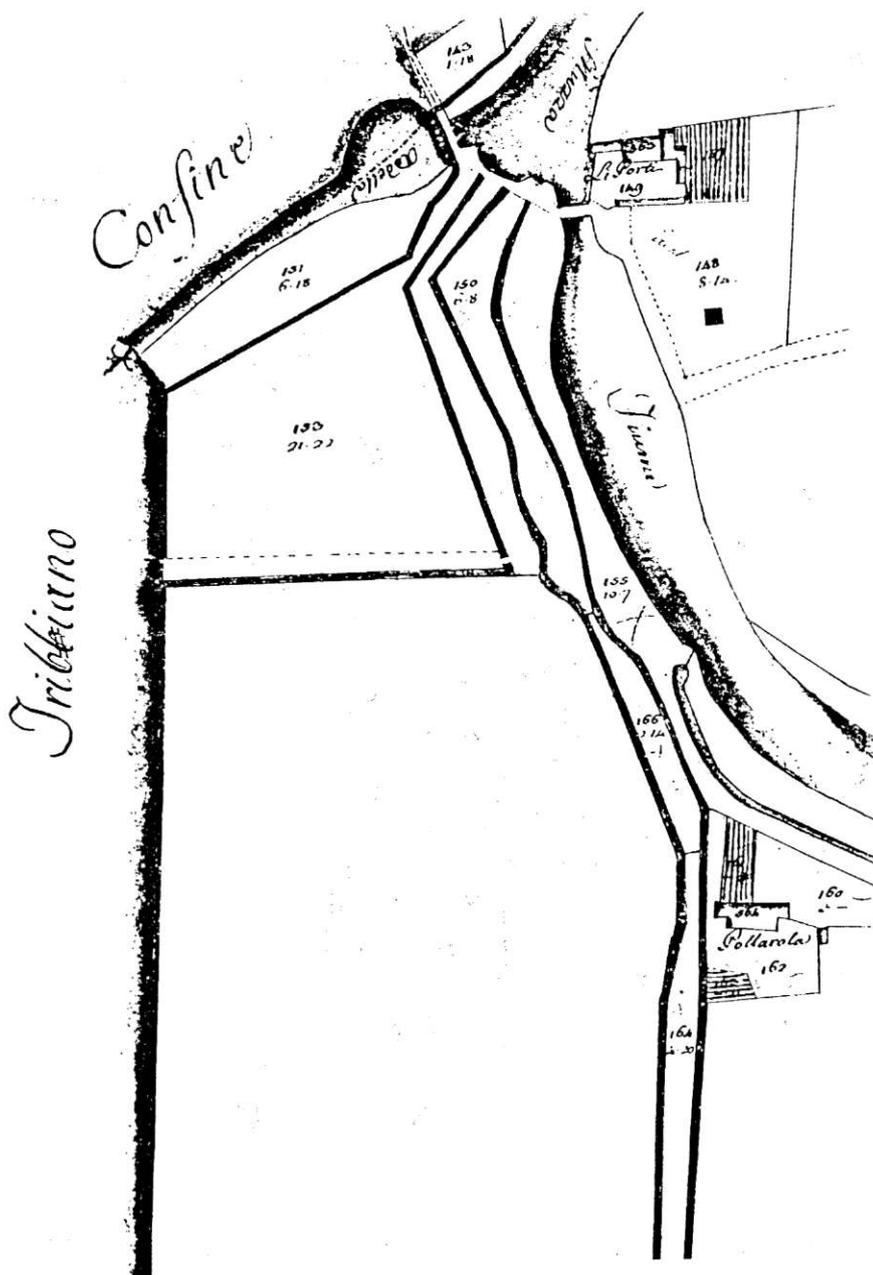


FIG. 3. — Estratto di Mappa Catastale del 1721 (catasto di Carlo VI) - Scala 1:2000 (Archivio di Stato di Milano - Cartella 3245/700).  
 Tavola topografica riprodotte un territorio non dissimile dell'attuale, sia per le canalizzazioni idriche che per le varie apparecchiature di presa e di restituzione idraulica. La scomparsa della C.na Pollarola dimostra, infine, il fenomeno degli «accorpamenti rurali» che interesserà la campagna lodigiana negli anni immediatamente seguenti (da Pignotti, 1980).

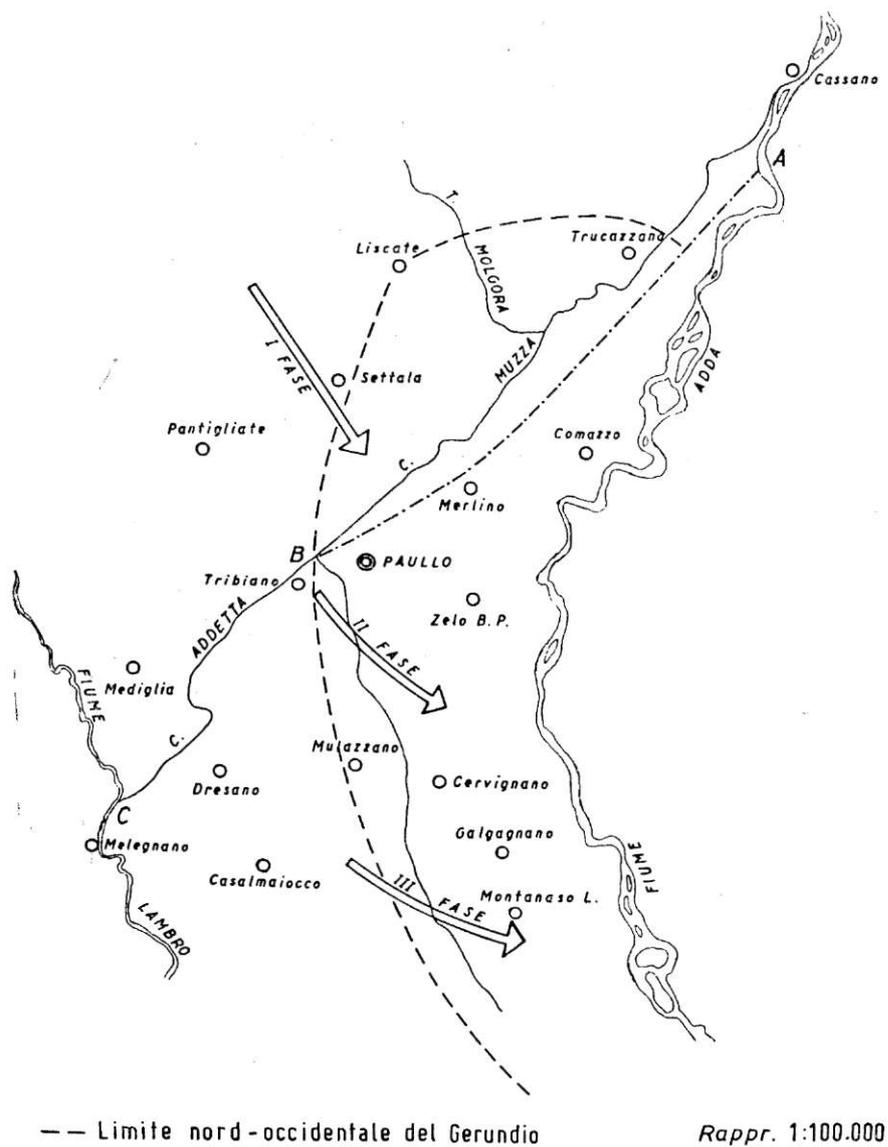


FIG. 4. — Schema (secondo Pignotti, 1980), delle fasi della bonifica dell'area paludosa acquitrinosa del « lago » Gerundio. Prima fase: epoca romana e medievale; seconda fase: epoca moderna; terza fase: moderna e contemporanea. Muzzano (forse il primo insediamento romano) è ora frazione di Zelo Buon Persico.

Il bla bla dei politici arriva nelle campagne, ma diluito come certi fertilizzanti che l'irrigazione a scorrimento in parte si porta via.

Fascino di quei paeselli nel verde, quelli fortunatamente scansati dall'autostrada. Le belle cascine, anche quelle ormai vuote, quelle immense nei campi e quelle con addosso il villaggio o dentro al villaggio. Case e casette con l'intonaco dorato di quel colore rosso solare, un colore giusto in tutte le stagioni e in tutte le ore del giorno. Ma bianche sono le nuove villette dei transfughi dalle cascine. Escono da quelle case le donzelle. Escono sulle loro biciclette e se ne vanno pedalando per i paesi vicini. Sono il pepe di codesta quieta vita dei campi. C'è anche un'anziana maestra che tuttora gira i pedali per qualche chilometro, ogni giorno, da casa a scuola. Godono da tempo fama, le donzelle, se nel 1552 Pietro dei Cani di Besnate pubblica « L'amorosa fenice », un'entusiasta descrizione delle belle donne lodigiane.

Ai margini di Lodi, nonostante gli eventi che hanno tormentato il capoluogo e la preponderante Milano, Muzzania sembra fuori dal percorso della storia. Più che le vestigia di vicende storiche si avvertono i segni della rivoluzione agricola, come settore in trasformazione verso un tipo di agricoltura avanzata in funzione zootecnica, affidata alla tecnologia, che in codesta plaga raggiunge alte vette di produttività, forse le più alte d'Europa. Prosperano i campi, gli allevamenti, l'industria agroalimentare. E l'indotto. C'è il segno della floridezza.

Pochi i segni dell'arte in campagna, ma la landa è arte in se stessa, nel paesaggio incontaminato dei campi sfumati in orizzonti aperti su fondali di boschetti e lunghi filari di pioppi e i salici in riva all'acque, nelle stradine, nel bel canale, nei cassinaggi, nei paeselli. Paesaggi non sofisticati, ma puri, che non potrebbero essere espressi pittoricamente né dai classici artisti rinascimentali né dai coloristi della scuola di Parigi; ma, caso mai, dagli svaporati pittori della dolce, sfumata campagna inglese. E forse no. Vanno visti, guardati, interpretati così, come sono, nella bruma e nel sole.

ALESSANDRO G. AMOROSO

## SCHEMA TECNICA

*Comprensorio della Muzza: confini*

a Est	il fiume Adda
a Ovest	il fiume Lambro
a Sud	il fiume Po
a Nord	il primo tratto della Muzza e il colatore Addetta

*Superficie irrigata:*

in altopiano (Consorzio Muzza)	44.000 ha
in bassopiano (Consorzio Bassa Lodigiana)	11.000 ha

*Rete irrigua:*

rete primaria (rogge e cavi derivatori)	1.300 km
rete secondaria (subderivatori o rami)	400 km
	<hr/>
	1.700 km
reti aziendali (fossati o fossi)	1.300 km
portata massima (estate)	110 mc/sec
portata minima (inverno)	60 mc/sec
dislivello geodetico	39,40 m
pendenza media (spezzettata e controllata)	1%
36 punti di prelievo (bocche di derivazione e derivatori a bocche)	

Il canale della Muzza nasce dall'Adda a Cassano e rientra come colatore nel fiume nei pressi di Castiglione d'Adda,  
a Lavagna riceve le acque del torrente Molgora (max 30 mc/sec)

*Lunghezza:*

40 km da Cassano a Tripoli di Massalengo come distributore di acque irrigue  
20 km dal terminale di Tripoli d/M all'Adda come colatore  
il canale irrigatore si divide in 2 tronchi da 20 km ciascuno, divisi a metà dal Portone di Paullo,  
a Paullo si possono scaricare le acque di supero nel colatore Addetta che va al fiume Lambro

## BIBLIOGRAFIA

- BIGNAMI P., 1939, *Il grande Canale Muzza*, Hoepli, Milano.  
PIGNOTTI R., 1980, *Al limite del lago Gerundio*, Uff. Tecn. Erariale, Milano.

## Manlio Rossi-Doria nel ricordo d'un vecchio allievo

Il 5 giugno 1988, ad ottantatré anni compiuti si è spento a Roma « il Professore Manlio Rossi-Doria, ' lo zio Manlio ' come, con deferenza e affetto lo chiamavano, nell'operosa senilità, i suoi numerosi allievi.

A Roma era nato il 25 maggio del 1905.

Di Manlio Rossi-Doria, dell'uomo politico, dell'economista agrario caposcuola a Portici, nell'antica e gloriosa Facoltà d'Agraria, dello storico agrario, del meridionalista — il pianeta Rossi-Doria — come è stato giustamente definito da un suo allievo, oggi illustre economista (1), e della sua fervida e lunga attività scientifica e didattica svolta, dopo gli anni della « galera » nell'arco di quasi mezzo secolo, dalla cattedra di Economia e Politica Agraria di Portici, (sua è la fondazione del « Centro di specializzazione in ricerche economico-agrarie per il Mezzogiorno ») è stato ampiamente e con competenza evidenziato in sede accademica e su tutta la stampa nazionale.

Coi grandi meridionalisti del passato, dal suo maestro Giustino Fortunato, a Gaetano Salvemini e Tommaso Fiore, Rossi-Doria aveva in comune, come è stato rilevato (2), la vastità e la molteplicità degli interessi disciplinari e, proprio per la conoscenza e sensibilità degli aspetti non soltanto economico-sociali, ma anche geografici, antropologici, culturali della realtà del Mezzogiorno, nell'economista agrario convergevano l'intellettuale enciclopedico dell'Ottocento e l'agrono-

(1) DE BENEDICTIS M., *Agricoltura meridionale e politica agraria nel pensiero di Manlio Rossi-Doria*, (Relazione tenuta a Portici il 5.6.1989 per la Giornata di studio, Manlio Rossi-Doria e il Mezzogiorno).

(2) 'Ricordo di Manlio Rossi-Doria' in rivista 'Meridiana' n. 3-1988 di Piero Bevilacqua.

mo che guardava, con visione multidisciplinare, la pur complessa problematica meridionale.

Come ha annotato un grande giornalista, Giovanni Russo (3), Rossi-Doria apparteneva a quegli intellettuali per i quali la scienza e la cultura erano concepiti come impegno morale e politico da manifestare in ogni azione, nelle opere dell'ingegno come nella vita comune.

Chi scrive ebbe la ventura di laurearsi in Scienze Agrarie a Portici, nel 1946, avendolo come relatore. Rossi-Doria aveva ottenuto l'incarico dell'insegnamento di Economia Agraria nel 1944, dopo l'ultima ... scarcerazione da Regina Coeli, dove si trovava dal febbraio dello stesso anno. Io, iscritto a Portici dal 1941, era rientrato nell'agosto del 1944, dopo le traversie militari, colla liberazione della città del Giglio.

La tesi, scelta dopo vari colloqui col 'Professore' dal titolo « Monografie di famiglie contadine della montagna calabrese » era, insieme, sperimentale e monografica: indagare in ... campo, raccogliere ed elaborare, sulla scorta della 'Guida' « del Serpieri, i dati economici di famiglie-tipo della fascia pre-Silana in provincia di Catanzaro, in quelle zone che, più avanti, suscitando asprissime polemiche politiche, Rossi-Doria avrebbe individuato e distinto in quelle « dell'osso » in contrasto con quelle « della polpa ».

Cosa significasse, all'epoca, andare in giro ad intervistare i contadini calabresi chiedendo loro le ... entrate e le uscite del podere, lo possono capire i non più giovani.

Pur tra varie vicissitudini ... i colloqui col « Professore » non erano sempre facili, per i vari impegni scientifici che aveva a Roma, (la lettura delle bozze della tesi avvenne anche viaggiando insieme da Napoli a Portici) e furono anche epistolari — conservo una lunga lettera inviata da Roma a Portici, colle severe chiose — il lavoro fu portato a termine e il 20 dicembre 1946, in seduta serale, a ... lume di candela, meritò punti 100/110.

Una parte della Facoltà, il palazzo reale di Portici, era ancora requisita dalle Forze militari anglo-americane.

Data, si può dire, da quel tempo, la passione per le vicende storiche dell'agricoltura e del mondo rurale. La tesi non si limitava alla sola elaborazione dei bilanci economici — sono ancora vivi nel

(3) Corriere della Sera, giugno 1989.

ricordo, i commenti ' amari ' del ' Professore ' quando venne fuori il ... reddito netto delle affamate famiglie contadine — ma conteneva un abbozzo, sia pur schematico, sulle condizioni di vita dei ' rurali ' della Sila catanzarese, di quella ' civiltà rurale ' che, nel pensiero di Rossi-Doria, se non era un esempio di progresso, conteneva pure valori importanti ... che gli economisti agrari non devono eludere. È stato infatti scritto a proposito: ...« L'analisi storica, ai suoi occhi, non era solo oggetto di passione intellettuale: nella replica ai presentatori del volume (Piero Bevilacqua-Manlio Rossi-Doria: *La storia delle bonifiche in Italia dal '700 ad oggi*. Ed. Laterza - Bari - 1984). Egli ribadisce un suo antico convincimento, ossia che l'analisi storica delle realtà mutevoli, dei problemi e delle vicende dell'agricoltura dovrebbe essere considerata da noi tecnici ed economisti come strumento essenziale per il miglior esercizio del nostro mestiere » (4).

I miei contatti con « il Professore » purtroppo finirono lì.

Motivi economici e familiari non mi consentirono, come era desiderio, restare in Facoltà a seguire ancora il Suo corso, magari come assistente volontario, « faremo la fame insieme... » mi rispose, nel 1946 — l'Uomo che pur aveva rinunciato ai vantaggi delle leggi speciali per i perseguitati politici per ascendere in cattedra, aspettando i concorsi normali... Divenne infatti ordinario nel 1948.

Dopo alcuni fuggevoli incontri a Catanzaro, era consulente nel neonato Ente-Sila, lo rividi ancora a Portici nel 1960, in occasione di un Corso ministeriale d'aggiornamento per docenti d'Istituti Tecnici da Lui presieduto.

Già dal 1955 risiedevo a Modena ed insegnavo nell'Istituto Tecnico Agrario ' A. Zanelli ' di Reggio Emilia. Quando apprese che mi ero trasferito nella pianura Padana mi disse filosoficamente: « Lei sa, da agronomo, che nel mondo vegetale esiste una crisi di trapianto, ma sa anche che, se la pianta riesce a ben recepire il nuovo ambiente, può prosperare forse meglio che nel terreno originario ».

Queste brevi note alla Sua memoria.

FRANCESCO CAFASI

(4) DE BENEDICTIS M., « Manlio Rossi-Doria: una lezione di classicità » in rivista di Economia Agraria n. 3, 1988.



## Indici del 1989

### Per autore

- AMOROSO A. G., *Muzzania: agro fecondo della Bassa Lombarda* . . . . . fasc. 2, p. 117
- BALDASSERONI CORSINI B., *Gli albori della nuova agricoltura: l'innovazione tecnologica nella Toscana granducale (parte seconda)* . . . . . fasc. 2, p. 71
- BARSANTI D., *Gaetano Giorgini e la bonifica per « separazione delle acque »* . . . . . fasc. 1, p. 133
- CAFASI F., *Manlio Rossi-Doria nel ricordo di un vecchio allievo* . . . . . fasc. 2, p. 127
- CAFASI F., *Ricordi di un mondo che fu. Il lavoro contadino nella pianura Padana dell'Ottocento* . . . . . fasc. 2, p. 45
- CHERUBINI G., *Dante e le attività economiche del tempo suo* . . . . . fasc. 2, p. 3
- FORNI G., *Problemi di convergenze linguistico-archeologiche nelle indagini sulle origini dell'agricoltura euro-mediterranea, metodologia e applicazioni* . . . . . fasc. 1, p. 3
- FORNI G., *La produttività agraria della Magna Grecia desunta dalle Tavole di Eraclea di Lucania (IV sec. d.C.)* . . . . . fasc. 1, p. 79
- GIORGIETTI A., *La razza Chianina ad un quinquennio dal congresso sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale* . . . . . fasc. 2, p. 109
- IMBERCIADORI I., *Agricoltura al tempo dei Lorena* . . . . . fasc. 1, p. 113
- LUCIFERO M., *La razza Chianina nello scenario dell'agricoltura italiana* . . . . . fasc. 2, p. 93
- MARCHI A., *Storia di una ricerca, storia di una metodologia: l'immagine ritrovata* . . . . . fasc. 1, p. 173
- PIRILLO P., *Il fiume come investimento: i mulini e i porti sull'Arno della Badia a Settimo (secc. XIII-XIV)* . . . . . fasc. 2, p. 19
- Catalogo della mostra *L'uomo e il suo lavoro - Immagini - XVI-XVIII secolo*, a cura di L. Bigliuzzi e L. Bigliuzzi. Accademia dei Georgofili . . . . . fasc. 1, p. 183
- Notiziario AMIA n. 11, a cura del Centro studi e ricerche di museologia agraria . . . . . fasc. 1, p. 253

**Per soggetto****Attività economiche**

CHERUBINI G., *Dante e le attività economiche del tempo suo* fasc. 2, p. 3

**Bassa Lombarda**

AMOROSO A. G., *Muzzania: agro fecondo della Bassa Lombarda* . . . . . fasc. 2, p. 117

**Bonifica**

BARSANTI D., *Gaetano Giorgini e la bonifica per « separazione delle acque »* . . . . . fasc. 1, p. 133

**Commemorazione**

CAFASI F., *Manlio Rossi-Doria nel ricordo di un vecchio allievo* . . . . . fasc. 2, p. 127

**Fiume (Arno)**

PIRILLO P., *Il fiume come investimento: i mulini e i porti sull'Arno della Badia a Settimo (secc. XIII-XIV)* . . . . . fasc. 2, p. 19

**Innovazioni nella tecnica agraria**

BALDASSERONI CORSINI B., *Gli albori della nuova agricoltura: l'innovazione tecnologica nella Toscana granducale (parte seconda)* . . . . . fasc. 2, p. 71

**Lavoro contadino**

CAFASI F., *Ricordi di un mondo che fu. Il lavoro contadino nella pianura Padana dell'Ottocento* . . . . . fasc. 2, p. 45

**Lorena**

IMBERCIADORI I., *Agricoltura al tempo dei Lorena* . . . . . fasc. 1, p. 113

**Mondo contadino**

MARCHI A., *Storia di una ricerca, storia di una metodologia: l'immagine ritrovata* . . . . . fasc. 1, p. 173

**Preistoria**

FORNI G., *Problemi di convergenze linguistico-archeologiche nelle indagini sulle origini dell'agricoltura euro-mediterranea, metodologia e applicazioni* . . . . . fasc. 1, p. 3

**Produttività agraria (Magna Grecia)**

- FORNI G., *La produttività agraria della Magna Grecia desunta dalle Tavole di Eraclea di Lucania (IV sec. d.C.)* . fasc. 1, p. 79

**Razza Chianina**

- GIORGIETTI A., *La razza Chianina ad un quinquennio dal congresso sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale* . . . . . fasc. 2, p. 109
- LUCIFERO M., *La razza Chianina nello scenario dell'agricoltura italiana* . . . . . fasc. 2, p. 93

**Recensioni**

- AA.VV., *Cartografia e Istituzioni in età moderna*, Roma, Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali, Pubblicazioni degli Archivi di Stato 1987, 2 voll., pp. 858 e 134 tavv. f.t. (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 238
- AA.VV., *Cultura e società nel Settecento lorenese. Arezzo e la Fraternita dei Laici*, Firenze, Olschki 1988, pp. 311 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 246
- AA.VV., *Studi in onore di Antonio Petino*, vol. II, *Miscellanea*, Catania, Facoltà di Economia e Commercio 1987, pp. 463 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 245
- ACCADEMIA PATAVINA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI - COMUNE DI PADOVA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, *Giovanni Poleni. Idraulico matematico architetto filologo (1683-1761)*, a cura di M. L. Soppelsa, Padova, Grafiche Erredici 1988, pp. 244 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 240
- ANATI E., *Alle origini della civiltà europea: l'arte rupestre in Valcamonica*, Archeodossier, mag. 1987, p. 66, Novara, De Agostini (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 229
- ANATI E., *I Camuni alle radici della civiltà europea*, Milano, Jaca Book 1982 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 229
- ANATI E., *Luine, collina sacra, Capodiponte*, CCSP 1982 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 229
- ANDREOLLI B., *Le cacce dei Pico. Pratiche venatorie, paesaggio e società a Mirandola tra Medioevo ed Età Moderna*, San Felice sul Panaro (Modena) 1988, pp. 111 (Gruppo Studi Bassa Modenese - Biblioteca - n 1) (RINALDI R.) . . . . . fasc. 1, p. 235
- ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO, *Formazione, storia e declino della Mensa Vescovile di Grosseto*, a cura di E. M. Beranger e M. Corti, Grosseto, Archivio di Stato 1988, pp. 70 e tavv. f.t. (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 242

- CASSA DI RISPARMIO DI PISTOIA E PESCIA, *Storia di Pistoia*.  
I. NATALE RAUTY, *Dall'alto Medioevo all'età precomu-  
nale (406-1105)*, Firenze, Le Monnier 1988, pp. 422  
(BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 244
- CESERI FRULLANI DI CERRETO GUIDI, *Gli avvenimenti del lago  
di Fucecchio e modo del suo governo*, a cura di Anna  
Corsi Prospero e Adriano Prospero, Roma, Istituto Sto-  
rico Italiano per l'età moderna e contemporanea, Tip.  
Alpha Print 1988, pp. 307 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 242
- COMUNE DI ABBADIA SAN SALVATORE, *L'Abbazia di San  
Salvatore al Monte Amiata. Documenti storici, architet-  
tura, proprietà*, a cura di Wilhelm Kurze e Carlo Prez-  
zolini, Firenze, all'insegna del Giglio 1988, pp. 233  
(BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 247
- COMUNE DI VECCHIANO, *Il fiume, la campagna, il mare. Re-  
perti documenti immagini per la storia di Vecchiano*,  
Pontedera, Bandecchi e Vivaldi 1988, pp. 324 (BAR-  
SANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 234
- GINATEMPO M., *Crisi di un territorio. Il popolamento della  
Toscana senese alla fine del Medioevo*, Firenze, Olschki  
1988, pp. 704 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 249
- Immagine del Casentino. Lo spirito di una valle*, testi di Zef-  
firo Ciuffoletti, Monica Maffioli, Leonardo Rombai, Luisa  
Rossi, Firenze, Alinari 1988, pp. 229 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 243
- ISTITUTO « ALCIDE CERVI », *Il mondo a metà. Sondaggi antro-  
pologici sulla mezzadria*, a cura di P. Clemente, « An-  
nali », 9/1987, Bologna, il Mulino 1988 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 241
- MOSCATI S., *Archeologia delle regioni d'Italia*, Milano, Rizzoli  
1984 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 223
- Piante e disegni dell'Ordine di S. Stefano nell'Archivio di  
Stato di Pisa*, a cura di D. Barsanti, F. L. Previti, M.  
Jbrilli, Pisa, ETS editrice 1989, pp. 177 (ROMBAI L.) . . . . . fasc. 1, p. 250
- PRINCIPE I., *Fortificazioni e città nella Toscana lorenese*, Vibo  
Valentia, Edizioni Mapograf 1988, pp. 174 (BARSANTI D.) . . . . . fasc. 1, p. 248
- PUGLIESE CARRATELLI G. et al., *Megale Hellas*, Milano, Ed.  
Scheiwiller 1983 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 227
- PUGLIESE CARRATELLI G. et al., *Sikanie*, Milano, Ed. TVAG  
1985 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 227
- SALTINI A., *Storia delle Scienze agrarie*, II ed., Vol. I,  
*Dalle origini al Rinascimento*, Prefazione di L. Geymo-  
nat, Bologna, Edagricole 1984 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 211
- SCOSSIROLI R. E., *L'uomo e l'agricoltura. Il problema delle  
origini*, Bologna, Edagricole 1984 (FORNI G.) . . . . . fasc. 1, p. 219



