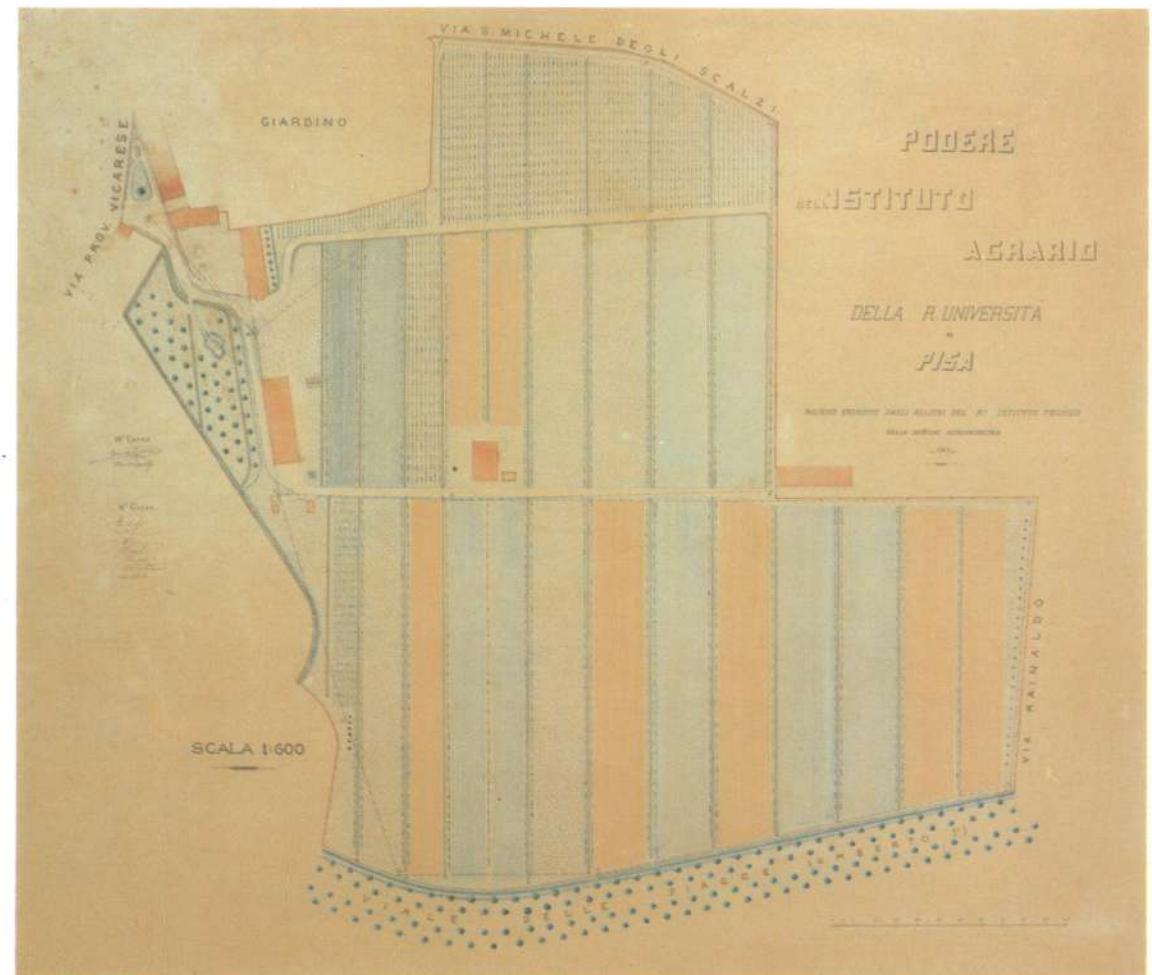


LA FACOLTÀ DI AGRARIA DI PISA

ANTONIO BENVENUTI - ROMANO PAOLO COPPINI
RANIERI FAVILLI - ALESSANDRO VOLPI

LA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

DALL'ISTITUTO AGRARIO DI COSIMO RIDOLFI
AI NOSTRI GIORNI



PACINI EDITORE

ANTONIO BENVENUTI - ROMANO PAOLO COPPINI
RANIERI FAVILLI - ALESSANDRO VOLPI

LA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

DALL'ISTITUTO AGRARIO DI COSIMO RIDOLFI
AI NOSTRI GIORNI

PACINI EDITORE

PRESENTAZIONE

Gli scritti che compaiono in questo volume, pubblicato in occasione del 150° anniversario della cattedra di Agronomia e dell'Istituto Agrario Pisano, forniscono senza dubbio un esempio significativo di come si possa trarre dalla lezione del passato indicazioni ed orientamenti per programmare il futuro di una Facoltà che ha raggiunto notevole prestigio nazionale ed internazionale e che intende controllare, pilotare e per qualche verso anticipare i processi di mutamento in atto nell'agricoltura contemporanea.

Con questo spirito vengono percorse, dagli autori, le tappe evolutive di questa struttura universitaria: dalla nascita dell'Istituto Agrario nel 1840, come cattedra di Agronomia della Facoltà di Scienze Naturali, alla sua trasformazione nel Corso di Agraria nel 1844, alla definitiva istituzione della Facoltà di Agraria nel 1871. E con lo stesso spirito vengono analizzate la figura e l'opera di Cosimo Ridolfi, agricoltore e cattedratico, deciso e autorevole propugnatore dell'idea innovatrice di "professare agricoltura all'Università". Va anche sottolineato che l'azione del Ridolfi si inserisce nel movimento di generale revisione dell'insegnamento universitario granducale ed appare rivolta, con singolare anticipazione dei tempi, a rendere sempre più stretti i rapporti tra Università, società ed economia, creando le condizioni perché l'Istituto Agrario Pisano potesse incidere direttamente sulla realtà locale e contribuire a potenziare le risorse agricole, e più generalmente economiche.

La storia della Facoltà di agraria appare segnata da continuità di orientamenti e di prospettive e in effetti l'impostazione originaria conferita da Ridolfi alla prima istituzione universitaria di studi agrari nel mondo, è stata per molti versi mantenuta fino ai nostri giorni. E' anzi motivo di orgoglio per la Facoltà di agraria di Pisa aver conferito, su questa strada, un apporto in qualche caso decisivo alla impostazione ed alla risoluzione dei grandi problemi economico-sociali dell'agricoltura italiana, passati e presenti: dalla bonifica

integrale allo sviluppo delle produzioni cerealicole, alla riforma agraria, al mercato europeo.

La Facoltà affronta oggi, con i suoi Istituti, Dipartimenti e con il centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi", uno dei nodi fondamentali dell'attuale sviluppo socio-economico, e cioè la conciliazione tra moderne tecniche agricole, ambiente e conservazione delle risorse naturali. E in queste direzioni vanno anche le iniziative poste in essere per il suo 150° anniversario.

Gian Franco Elia
Rettore dell'Università di Pisa

INTRODUZIONE

Nell'anno accademico 1990-91 la Facoltà di Agraria di Pisa celebra il 150° anniversario della sua fondazione. Ogni anniversario è un momento di sospensione del presente: ci fa ricordare il passato e ci fa meditare su di esso, spingendoci a pensare all'avvenire immediato e lontano. Ogni anniversario ci costringe in sostanza a fare i conti con il nostro passato ed a porci il problema di come il nostro presente possa essere trasformato, tra qualche decennio, in un passato anch'esso meritevole di memoria per le generazioni future. Tutte le manifestazioni indette per celebrare il 150° anniversario della Facoltà di Agraria di Pisa rappresentano una riflessione complessiva sulla eredità passata e sulle prospettive future delle scienze agrarie. Le relazioni storiche, contenute nel presente volume e curate, fino al Cuppari, dal Prof. Coppini e dal Dott. Volpi e, dopo il Cuppari, dai Prof. Benvenuti e Favilli, rappresentano, tuttavia, il momento topico delle riflessioni stimolate, a vario titolo, dal 150° anniversario. Una prima riflessione concerne la stessa data della fondazione della Facoltà di Agraria di Pisa, che è fatta risalire all'anno accademico 1840-41 per un insieme di motivi, che sono nel loro complesso estremamente significativi. E' infatti del 5 ottobre 1840 la Notificazione Granducale con cui venne istituita nella Facoltà di Scienze dell'Università di Pisa la cattedra di "Agricoltura e Pastorizia". La fondazione della Facoltà di Agraria non coincide - o non coincide soltanto - con la costituzione della prima cattedra universitaria riservata alle discipline agrarie, bensì deve essere collegata soprattutto alla nascita dell'Istituto Agrario Pisano, che rappresenta il vero nucleo storico dell'attuale Facoltà. Affinché l'insegnamento agrario superiore non fosse disgiunto dalla realtà pratica, il Ridolfi volle che alla cattedra di Agricoltura e Pastorizia fosse affiancata un'azienda agraria nella quale potessero trovare applicazione le discipline teoriche. Furono a tal fine acquistati,

alla periferia di Pisa, i terreni di Piaggia e di San Cataldo (31 ettari in tutto) ed i fabbricati annessi. Grazie a queste dotazioni la cattedra di Agricoltura e Pastorizia poté essere in seguito inserita nell'Istituto Agrario Pisano, che era destinato a continuare, ad un più alto livello, l'esperienza della Scuola di Meleto, alla quale il Ridolfi aveva dovuto rinunciare per intraprendere l'insegnamento universitario a Pisa. Il progetto del Ridolfi per l'insegnamento delle discipline agrarie nell'Università di Pisa era però concettualmente diverso da quello concepito per l'insegnamento teorico-pratico di Meleto. Infatti, mentre a Meleto veniva perseguito l'obiettivo della formazione di tecnici da destinare alla gestione tecnica ed economica delle "fattorie" toscane, l'obiettivo perseguito a Pisa, con la costituzione dell'Istituto Agrario, era la formazione, nell'ambito della classe dei proprietari fondiari concedenti a mezzadria, di un nucleo dirigente che fosse all'altezza dei compiti impegnativi connessi alla guida della modernizzazione dell'istituto mezzadrile ed, attraverso l'aumento dei redditi padronali ed il loro reinvestimento in altre iniziative economiche, in ultima analisi dello sviluppo economico e sociale della Toscana. Agli inizi del 1841, con l'acquisto dei terreni di Piaggia e di San Cataldo, le premesse per la costituzione dell'Istituto Agrario erano ormai poste e le lezioni di Agricoltura e Pastorizia potevano essere costantemente ancorate alle osservazioni pratiche. E' questo il momento esatto in cui si colloca la nascita della Facoltà di Agraria di Pisa, la prima nel mondo. A Pisa infatti erano maturate tre condizioni essenziali per la nascita di una istituzione universitaria che fosse del tutto assimilabile ad una vera e propria Facoltà di Agraria, come noi oggi la intendiamo: la cattedra universitaria per l'insegnamento delle discipline agrarie; l'inserimento di tale insegnamento in un contesto di discipline di base altamente qualificate impartite nella Università di Pisa; la costituzione di uno stabilimento dotato di attrezzature e terreni idonei per condurre una vera sperimentazione agraria ed aziendale. L'ampia e documentata analisi storica condotta da Coppini e Volpi rende giustizia di ogni possibile equivoco sul vero significato da attribuire alla ferma determinazione, che il Ridolfi pose nel volere che l'insegnamento delle scienze agrarie non venisse praticato solo dalla cattedra, ma fosse costantemente alimentato dalle

osservazioni pratiche condotte dagli studenti a Piaggia ed a San Cataldo, sotto il "tutorato" del docente e dei tecnici che erano preposti alla conduzione delle aziende (la modernità della concezione del Ridolfi è dimostrata dall'attenzione che egli poneva alla contabilità aziendale, esortazione che ancora oggi siamo costretti a ripetere per la maggioranza delle aziende agrarie). L'impostazione del Ridolfi non può essere neppure lontanamente sospettata di velleità "neo-arcadiche". Egli era tutt'altro che un "gentiluomo" di campagna sospettoso di ogni progresso tecnico che prendesse forma al di fuori del mondo rurale. La relazione svolta da Coppini e Volpi, esaminando in profondità le radici culturali del progetto ridolfiano, ne mette in luce delle finalità niente affatto settoriali ("agricole" in senso stretto): i fini che animarono il progetto dell'Istituto Agrario erano invece di carattere economico e sociale molto più generale. Nella visione del Ridolfi questa nuova istituzione avrebbe dovuto assolvere ad obiettivi di pubblico interesse talmente evidenti da richiedere il decisivo intervento delle finanze granducali (contrariamente alla iniziativa di Meleto, che gravava tutta sulle sue private risorse). Non è un caso che il Marchese Ridolfi abbia potuto concepire e portare a termine iniziative coraggiose ed innovative in numerosissimi campi economici e sociali, dalle banche di sconto e dalle casse di risparmio all'esecuzione di attività estrattive e di opere pubbliche, dalla scuola di mutuo insegnamento alla scuola teorico-pratica di Meleto ed infine all'Istituto Agrario Pisano: egli si trovava ad operare in uno stato che era amministrato ad un livello che non è azzardato definire all'avanguardia in Europa. Si può anzi dire che, negli anni '40, la Toscana si venisse a trovare al centro dell'Europa. Il contesto politico e socio-economico del Granducato di Toscana favorì quindi senza dubbio le iniziative del Ridolfi: tuttavia tali iniziative erano anche il frutto della sua personale esperienza e della sua particolare visione del mondo. Non è facile catalogare la figura del Ridolfi con i nostri attuali parametri. Egli fu, contemporaneamente, un grande imprenditore privato ed un grande amministratore pubblico; un lucido esegeta del profitto dell'impresa ed al tempo stesso un sostenitore della necessità di perseguire il superiore interesse della società del suo tempo. Coppini e Volpi mettono in evidenza il peso della morale calvinista sul pensiero e sull'opera del Ridolfi. Se è consentita ad

un modesto cultore di storia del pensiero economico un'ulteriore ipotesi di lavoro, lo spirito ispiratore del Ridolfi può essere definito come un originale connubio tra le due grandi anime del pensiero economico di fine settecento: la scuola dei fisiocratici francesi e quella degli economisti classici inglesi. Dal pensiero di François Quesnay il Ridolfi assume il concetto che l'agricoltura è la fonte primaria del "prodotto netto" e che quindi gli agricoltori, nella fattispecie toscana i proprietari ed i mezzadri, sono il pilastro della società. Dal pensiero di Adam Smith, Ridolfi prende l'idea che la "ricchezza delle nazioni" dipende anche dalla produzione industriale; che la produzione, sia essa agricola od industriale, deve essere guidata dal profitto; che il profitto infine, "mano invisibile", governa l'economia e la società con regole sostanzialmente giuste (essendo i meritevoli i soli degni di successo). L'Istituto Agrario Pisano viene così collocato nelle "normali" terre di Piaggia ed in quelle "difficili" di San Cataldo, in modo che, nel corso dei loro studi, gli allievi venissero formati con il costante confronto tra teorie e risultati tecnici ed economici pratici: una volta inseriti nella società, gli agronomi licenziati a Pisa avrebbero meritato di assumere i posti di comando nella società toscana del tempo soltanto in virtù di questo severo esercizio quotidiano, che li avrebbe assuefatti ad una costante e fredda analisi della realtà agricola e delle strade più opportune per migliorarla, in vista di uno sviluppo socio-economico complessivo. La collocazione urbana dell'Istituto Agrario diviene quindi necessaria non soltanto per mantenere contatti molto stretti con gli altri Istituti scientifici dell'Università di Pisa, ma anche per togliere agli studenti ogni illusione "bucolica", per concentrarli cioè sulle "aride" finalità tecniche ed economiche che lo studio teorico-pratico dell'agricoltura deve avere. Ben diverso è lo scenario che si presenta ai visitatori di Grignon: la Scuola Superiore creata sulle amene colline, poste a pochi chilometri da Versailles, è concepita come un grande castello aristocratico al centro di fertili campi e di boschi ricchi di selvaggina. Nel 1844-45 il Marchese Ridolfi lascia l'insegnamento e la direzione dell'Istituto Agrario Pisano. Gli succedette il medico siciliano Pietro Cuppari, già allievo di Ridolfi a Meleto e grande studioso di cose agrarie, al quale spetta il merito di avere gettato le basi della moderna Economia Agraria, disciplina della quale il Cuppari deve considerarsi

l'iniziatore in Italia. Al Cuppari nel 1871-72 succedette un altro agronomo siciliano, Girolamo Caruso, innovatore delle indagini agronomiche, precursore degli studi inerenti talune coltivazioni arboree (vite ed olivo nonché uno dei primi studiosi della meccanizzazione agricola e della fertilizzazione chimica. Con il Caruso, l'Istituto Agrario si trasformò definitivamente in Facoltà di Agraria e da allora prese avvio il corso degli eventi che ne hanno segnato la storia più recente. La seconda riflessione stimolata dal 150° anniversario della Facoltà di Agraria riguarda appunto questo interrogativo: quanta parte del primitivo progetto ridolfiano si è mantenuta nella successiva evoluzione della Facoltà? La relazione di Benvenuti e Favilli, che prende le mosse proprio a partire dal Caruso, dimostra che l'impostazione del Ridolfi è sostanzialmente rimasta una delle caratteristiche salienti della nostra Facoltà. Certamente l'idea originaria del Ridolfi era troppo ambiziosa (in definitiva essa mirava a formare dei grandi imprenditori, o dei "grands commis" di stato, fatti ad immagine e somiglianza dello stesso Ridolfi). Già con il Cuppari, come evidenziano Coppini e Volpi, si fece strada l'idea che lo Studio Agrario Pisano dovesse formare dei tecnici, sia pure di alto livello, ma pur sempre alle dipendenze di una classe dirigente meno (scientificamente) colta. L'impostazione del Cuppari, tutta incentrata sull'azienda, era però niente affatto riduttiva: la sua concezione della necessaria compresenza di fattori ("cooperatori", come egli li chiamava), naturali ed "artificiali", gran parte dei quali di produzione interna all'azienda, anticipa la moderna visione di una agricoltura eco-compatibile ed anche le concezioni neostituzionalistiche dell'azienda stessa (l'azienda come "non market system"). Tuttavia dal Cuppari prese avvio un ruolo delle Facoltà di Agraria che, da allora, si può considerare vincente: quello di Facoltà rivolte prevalentemente alla formazione dei tecnici. La trattazione di Benvenuti e Favilli sulle vicende interne della Facoltà di Agraria di Pisa, dal Caruso ai giorni nostri, dimostra tuttavia che l'impronta primitiva datale dal Ridolfi è rimasta fortemente impressa nel carattere più profondo di questa istituzione. Il lungo elenco di Maestri ed Allievi, citato dagli Autori, le loro opere e le loro stesse citazioni (valga per tutte quella delle parole del Giglioli) dimostrano che la Facoltà si è sempre sentita al centro degli interessi dell'economia nazionale.

A questo proposito non si può non richiamare alla memoria la centralità che la bonifica integrale svolse nel pensiero degli agronomi, degli idraulici e degli economisti agrari tra la prima e la seconda guerra mondiale. Benvenuti e Favilli disegnano, quindi, una storia interna di Facoltà che non è una riduttiva "storia di famiglia": gli Autori partono da quando quella di Pisa era l'unica Facoltà di Agraria in Italia - e quindi essa era la fucina della formazione dei Maestri che si sono trasferiti nelle Facoltà di Agraria di Milano, Portici, ecc. - e, passando attraverso le figure che in tempi successivi hanno illustrato la fama nazionale ed internazionale della Facoltà, giungono agli anni del secondo dopoguerra e della ricostruzione durante i quali non soltanto la Facoltà ha dato ben due Rettori all'Ateneo Pisano, ma, sentendo nelle sue fibre profonde lo spirito che le dette il Ridolfi, si è impegnata a recuperare alla sperimentazione agraria le grandi Tenute demaniali ricadenti nel territorio circostante, quali ideali riproposizioni delle antiche aziende di Piaggia e di San Cataldo. Con la costituzione dei Dipartimenti e del Centro Interdipartimentale "E. Avanzi" la Facoltà di Agraria di Pisa si avvia verso un futuro che - anche in virtù dell'autonomia universitaria sancita dalla legge n. 168 del 1989 - deve poter restare all'altezza della sua luminosa tradizione. Qui si innesta la terza ed ultima riflessione, che il 150° anniversario stimola in noi. Per far sì che il nostro presente sia tra qualche decennio un passato ancora degno di memoria per le generazioni future, dobbiamo concepire un nuovo "progetto", che abbia la lucidità e la preveggenza di quello messo in atto dal Ridolfi 150 anni or sono. Il progetto del Ridolfi si basava su presupposti che in parte sono venuti meno. Il primo è il ruolo socio-economico centrale che l'agricoltura in senso stretto allora rivestiva per la società. Il secondo è la fede nell'approccio scientifico "riduzionista", basato sulle grandi scoperte compiute sulla struttura intima degli organismi vegetali ed animali che furono rese possibili dall'uso dei primi microscopi. La conoscenza dei meccanismi produttivi e riproduttivi degli organismi viventi è andata da allora crescendo ad un punto tale da avvicinare, da un lato, le scienze biologiche alle scienze fisico-chimiche e, dall'altro, da permettere aumenti di produttività tali da risolvere, od avviare a risoluzione, il problema della fame o della sottoalimentazione di larghi strati della popolazione mondiale. Il miglioramento genetico, le

biotecnologie agro-industriali, l'agro-chimica, le tecniche agronomiche e meccaniche sono tutte innovazioni che hanno aperto traguardi scientifici grandiosi e certamente continueranno a portare avanti le frontiere delle nostre conoscenze scientifiche e delle applicazioni tecnologiche: ulteriori progressi saranno però possibili solo se avremo una concezione di agricoltura più ampia rispetto al passato. L'agricoltura oggi non nasce né finisce nei campi, né nelle stalle, ma inizia nelle industrie chimiche, meccaniche e biotecnologiche che producono i mezzi di produzione, che non sono più autoriprodotti nell'azienda agraria, come ai tempi del Cuppari, ed ha termine nell'agro-industria che trasforma gli alimenti che sono destinati ai consumatori finali. Inoltre l'agricoltura, che è il settore dell'attività umana a più diretto contatto con l'ambiente, deve oggi farsi carico direttamente del problema della conservazione delle risorse naturali e della cura (si potrebbe dire della "coltivazione") dell'ambiente e del paesaggio rurale. "E' questo il distintivo dell'uomo incivilito" - scriveva il Cuppari nelle sue "Lezioni di Agricoltura" del 1869 - "adoperarsi a modificare con acconci conserto di espedienti la vita per accomodarne i prodotti ai bisogni propri". Il pensiero del Cuppari resta valido, a patto che le scienze della "vita" e lo studio degli "espedienti", atti a modificarla, facciano parte di un unico corso di studi. Lo studio dell'ambiente e degli organismi viventi che lo popolano richiede inoltre che l'ormai insostituibile approccio "riduzionista" sia affiancato, ed in certo modo rivitalizzato, da approcci scientifici di tipo "olistico". In altri termini dobbiamo essere capaci di trovare varchi scientifici meno accidentati e precari per passare, dallo studio delle cellule e degli atomi, allo studio degli organismi e dei sistemi fisici e biologici complessi, senza la conoscenza dei quali è illusorio sperare di produrre tecnologie in grado di mantenere il giusto equilibrio tra i "bisogni" dell'uomo e la "vita" - dell'uomo e delle altre specie - sul nostro pianeta. Per rivitalizzare l'ormai più che secolare progetto "istituzionale" di Cosimo Ridolfi la Facoltà di Agraria di Pisa ha avanzato la richiesta che nel prossimo piano triennale di sviluppo dell'Università le siano attribuiti tre nuovi corsi di laurea: Scienze Ambientali (da attivare d'intesa con la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali), Biotecnologie agro-industriali e Scienza e tecnologie alimentari. Tutti e tre questi nuovi corsi di

laurea rappresentano l'ossatura di un possibile nuovo "progetto" a lungo termine di sviluppo delle Scienze Agrarie. In circostanze storiche ed in contesti socio-economici diversi la Facoltà di Agraria di Pisa ha rivolto la propria attenzione a soggetti diversi da formare allo studio delle scienze agrarie: Ridolfi si rivolgeva ai proprietari, Cuppari ai fattori, Caruso ai direttori di azienda. Io credo che lo studio delle scienze agro-ambientali deve tornare a rivolgersi ai "proprietari": cioè ai proprietari delle risorse ambientali, che sono beni pubblici inalienabili, cioè a tutti noi. Questo dovrebbe essere il carattere democratico "illuminato" da assegnare a questo "nuovo" progetto (dato, e non concesso, che al progetto ridolfiano, pur illuminato anch'esso, possa essere attribuito un carattere conservatore). La protezione dell'ambiente e la cura dell'integrità della vita sul pianeta coinvolgono problemi economici ed etici non solo di grande respiro scientifico ma che coinvolgono anche tutti i cittadini: l'informazione ambientale e la bio-etica rappresentano quindi formidabili compiti educativi per gli anni avvenire ai quali l'Università ha il dovere di provvedere con tempestività e lungimiranza.

Luciano Iacoponi
Preside della Facoltà di Agraria

ROMANO PAOLO COPPINI - ALESSANDRO VOLPI

CAPITOLO I

COSIMO RIDOLFI. LA FORMAZIONE E LE INTRAPRESE ECONOMICHE

1) *Ridolfi e il moderatismo toscano*

Sarebbe impossibile iniziare un discorso sull'Istituto agrario pisano senza premettere alcune considerazioni sul suo fondatore, Cosimo Ridolfi, al fine di comprendere il posto che la creazione di una tale istituzione occupò nel suo pensiero, dotato di una organicità e coerenza che saremmo tentati di definire sistematiche.

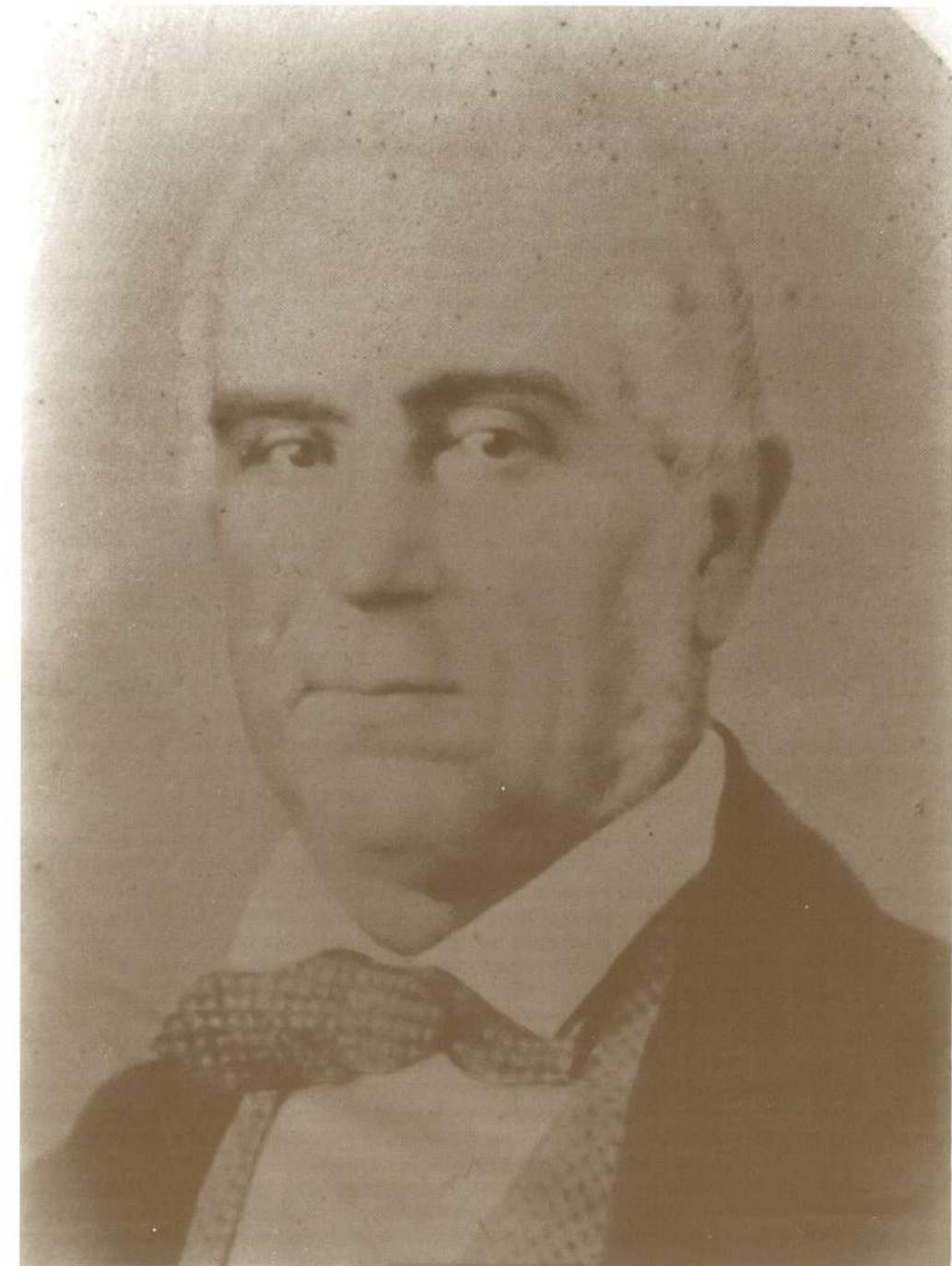
Come pochi altri esponenti del ceto dirigente formatosi in Toscana fra gli anni della Restaurazione e l'Unità, Cosimo Ridolfi sembrò riunire in sé quegli interessi e quelle tensioni morali che sono state, forse un po' affrettatamente, individuate indistintamente come peculiari dell'intero gruppo dei "moderati". In questo senso la costruzione, operata da una parte delle recente storiografia, di un modello di moderato toscano delimitabile e definibile entro una serie, sempre troppo angusta, di coordinate di individuazione ha finito per provocare un pericoloso smussamento di ogni differenza fra i singoli esponenti di tale area, e per molti versi ha impedito la ricostruzione del sistema di iniziative e del pensiero economico ad esse sotteso, concepito dai vari personaggi.

Tentare di mettere in rilievo le differenze fra i diversi esponenti è dunque il primo passo per far emergere la figura di Ridolfi. La maggioranza degli studiosi è stata ben cosciente della varietà di concetti del pensiero di Capponi rispetto a quello di Ridolfi, di Lambruschini o di Ricasoli, tuttavia si è continuato a parlare di moderatismo, e di peculiarità di questo, quasi di dati permanenti caratterizzanti il moderato toscano. Segni distintivi, in questo processo di definizione in termini omogenei dei vari esponenti toscani, sono apparsi di volta in volta: il liberismo, che parrebbe inglobare tutte le altre peculiarità del moderatismo, in quanto ne rappresenta l'idea più ampia; l'empirismo, tipico di

un ceto che guardava molto all'Inghilterra e alieno da qualsiasi forma di astrazione teorica; un particolare modo di intendere i rapporti tra Stato e Chiesa, peculiare della tradizione leopoldina e ricciana; la mezzadria e l'istruzione dei ceti subalterni; l'affarismo, cioè una certa dimestichezza e duttilità nella ricerca dell'investimento proficuo; l'autonomismo, destinato ad incontrare i favori della maggior parte dei moderati. Tutti questi rappresentano certamente denominatori comuni, che hanno improntato l'azione di molti toscani in un determinato periodo, ma che hanno assunto connotazioni diverse e sono stati variamente giustificati dai singoli moderati a seconda delle differenti condizioni storiche.

Si pensi agli aggiustamenti pratici del concetto di liberismo, dagli astratti principi alla compromissoria legislazione in materia mineraria dell'epoca della Restaurazione e alle discussioni sulla legislazione ferroviaria, o si volga l'attenzione agli adattamenti, teorici e pratici, della mezzadria dagli anni trenta alle successive crisi e discussioni degli anni cinquanta e settanta. Comune perciò all'intero gruppo dei moderati per un lungo periodo, che inizia dalla Restaurazione, è la ricerca di punti di convergenza capaci di dare vita ad un ceto dirigente, in cui le differenze non rappresentassero delle separazioni, ad un gruppo idoneo ad enucleare un progetto globale e lucido di direzione sociale e politica. L'attuazione di questo progetto doveva passare attraverso l'occupazione dei centri vitali della società, ma tale occupazione e la sua conservazione richiedevano costanti sforzi compromissori che i moderati toscani perseguitarono sempre con grande attenzione, smussando di volta in volta le diversità tra loro esistenti.

Tale gruppo seppe attuare una perfetta simbiosi fra esponenti dalle diverse concezioni su singoli argomenti e fu capace di attenuare gli immancabili divari, in funzione del comune disegno di assicurare progresso e innovazione nel mantenimento della quiete sociale. Un problema, questo, che si era presentato impellente dagli anni venti, dalla riflessione sulle Lettere di Saint James, pubblicate sull'"Antologia", e destinato a ritornare ad ogni crisi sociale ed economica. In questo più ampio disegno, che raccolse l'ammirazione della stessa Inghilterra, tutte quelle che sono state ricordate come caratteristiche del moderatismo diventano soltanto dei corollari necessari



Dagherrotipo di Cosimo Ridolfi (1794-1865)

all'attuazione di questo lucido piano di direzione della cosa pubblica.

Se dunque per la prima generazione dei toscani resta difficile esprimersi nei termini generali di moderatismo, fuori dai margini di questa costante tendenza alla ricerca del compromesso, ancora più complesso e problematico diventa definire nell'ambito di questa unica area ideologica la classe dirigente regionale dopo l'Unità. In questo senso la seconda generazione, pur condividendo con la precedente il retroterra e il patrimonio culturale, elaborò ed affinò una strumentazione, in materia politica ed economica, largamente originale. Il forte indebolimento di alcuni sostegni di fondo della cultura granducale della prima metà dell'ottocento, in primis la mezzadria e la complessa sfera sociale costruita attorno ad essa, aveva obbligato il gruppo dirigente toscano a mettersi sulle tracce di una serie di forme sociali ed economiche nuove, finalizzate al mantenimento dei difficili equilibri consolidati ed ora messi in discussione dalla modificazione delle condizioni strutturali. Questa ricerca di canali di conservazione, fuori dal modello tradizionale, provocò un ulteriore processo di articolazione nell'ambito del moderatismo che arrivò a comprendere alcune posizioni di chiara rottura, come quella del figlio di Cosimo, Luigi Ridolfi, che concepì a chiare lettere l'abbandono dell'economia mezzadriile e del sogno liberista.

Le difficoltà e le insufficienze di definizione comprensiva del denominatore destinato a qualificare organicamente le voci del primo moderatismo si amplificano e si ingigantiscono quindi qualora si tenti la medesima operazione per il periodo post-unitario, quando all'interno della zona generalmente, e genericamente, definita moderata, finiscono per essere posti individui che hanno ormai superato in gran parte le tradizionali coordinate del moderatismo. In questa prospettiva un processo di omologazione delle élites toscane riferito al periodo pre-unitario è sicuramente semplicistico e riduttivo, nella fase successiva può risultare, per molti versi, erroneo.

2) *Gli anni dell'apprendistato*

Sicuramente una delle figure più sacrificate da questa operazione storiografica di reductio ad unum è stata quella di

Cosimo Ridolfi, confinata entro i riduttivi margini del proprietario terriero e dell'"illuminato" conservatore in campo politico. Tutti gli altri suoi interessi, destinati a conferire una ben diversa specificità alla definizione tradizionalmente data della attività del marchese di Meleto, sono stati ignorati fino a tempi assai recenti, quando si è cominciato a studiare gli investimenti alternativi alla terra o l'impiego dei surplus da questa provenienti.

Indubbiamente l'errore di prospettiva analitica ha trovato il proprio fondamento nel fatto che la maggior parte degli interventi pubblici di Cosimo Ridolfi si sono mossi in direzione del settore agricolo, dallo scritto del 1818 "sulla preparazione dei vini toscani"¹ alle *Lezioni di economia agraria* tenute a Empoli fra il 1857 e il 1858². Ma già nel primo scritto sul perfezionamento della produzione vinicola era presente un problema che affliggeva i proprietari toscani per la scarsa commercializzazione di questo prodotto, e che essi avrebbero cercato di risolvere negli anni trenta con la fondazione di una Società enologica animata proprio dallo stesso Ridolfi³.

Discendente da una delle più antiche e nobili famiglie toscane, già legato da vincoli di amicizia e di parentela con la maggior parte dei grandi nomi del granducato, Cosimo Ridolfi

¹ C. RIDOLFI, *Memoria sulla preparazione dei vini toscani*, in "Cont. Atti dei Georgofili", I, 1818, pp. 512-534. Ridolfi, il primo ottobre 1817, aveva già presentato all'Accademia una precedente memoria *Sopra un nuovo metodo per ottenere la farina di patate* (Ibidem, pp. 137-154), che rappresentò il primo vero intervento del marchese di fronte ai Georgofili.

² C. RIDOLFI, *Lezioni orali di agraria*, Firenze, Cellini, 1857 -58.

³ La Società enologica venne costituita con i sovrani rescritti del 5 giugno e 4 settembre 1835. Il capitale sociale assommava a 3 milioni, diviso in azioni da 600 lire, pagabili in 6 rate. La società, creata dal banchiere Giuseppe Ambron su suggerimento dello stesso Cosimo Ridolfi, avrebbe dovuto essere diretta oltre che dallo stesso marchese, da Vincenzo Peruzzi e da un Consiglio d'amministrazione composto da Bettino Ricasoli, Leopoldo Pelli Fabbroni, Vincenzo Brocchi, Antonio Guazzesi, Antonio Sferra e Giacomo Tough (R.P. COPPINI, *Ceti dirigenti e banche nel periodo della Restaurazione*, in *La Toscana dei Lorena*, Firenze, Olschki, 1989, pp. 634-635). Un primo progetto di commercializzazione, verso l'estero, della viticoltura toscana era stato concepito a metà degli anni venti da Pietro Betti che aveva presentato ai Georgofili una *Memoria sopra diverse qualità di vini toscani che ressero ad una lunga navigazione* ("Cont. Atti dei Georgofili", V, 1827, pp. 262-267), in cui indicava una serie di vini suscettibili di essere trasportati, senza subire una sensibile perdita di qualità, in America.

sposò nel 1823, grazie alla mediazione di Ferdinando Tartini, che condivise con lui tante imprese, Luisa Guicciardini, figlia del conte Francesco e di Elisabetta Pucci⁴. Se il legame con la

⁴ Pochi giorni prima del matrimonio, celebrato il 7 aprile 1823, Ridolfi ricevette una singolare lettera, proveniente da Londra, inviatagli dall'amico Giuseppe Pucci, con data 29 marzo. In tale missiva Pucci rispondeva alle sollecitazioni di Cosimo circa un giudizio sulla futura sposa, dichiarandosi un profondo estimatore di Luisa, che era figlia di una sua sorella. Nella lettera, poi, Pucci forniva al marchese anche alcuni consigli sulla successiva educazione da dare alla sposa: "Le prime branche utili e dilettevoli sono la storia ed una certa fisica leggera, che io chiamo per le donne (...) Badate di non annoiarla con una apparente uniformità di studio che gli dia l'aria della scolarettina e che finirebbe con un disgusto assoluto e tale da fargli cercare vuolere l'estremo opposto" (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza A, ins.35*).

Nell'Archivio di Meleto è conservata anche la minuta delle *Condizioni fissate questo dì 15 aprile 1822 con la mediazione degli Illustrissimi Signori Ferdinando Tartini e Marchese Giovanni Gerini per il matrimonio da contrarsi fra l'Illustrissimo Sig. Marchese Cav. Cosimo del fu Sig. Luigi Ridolfi e l'Illustrissima Signorina Luisa del Sig. Conte Cav. Francesco Guicciardini* (Carte Cosimo Ridolfi, Filza XI, *affari patrimoniali diversi*). Il contratto matrimoniale, che è una concreta testimonianza della strategia dei matrimoni, intesi come un vero e proprio affare, concepita dalla aristocrazia toscana, prevedeva i seguenti, precisissimi, punti: "Primo. Il Signor Conte Francesco Guicciardini darà in dote alle precitata sua Signora figlia compreso il corredo quindicimila pagabili nella espressa forma cioè; scudi quattromila nell'atto della stipulazione del contratto matrimoniale, ed ogni rimanente della suddetta somma a rate di mille scudi pagabili d'anno in anno dal giorno suddetto, e più il frutto annuo a scaletta del cinque per cento. Secondo. La Signora Contessa Elisabetta Pucci ne' Guicciardini, volendo ella pure dimostare la propria soddisfazione per il presente collocamento della sua Signora figlia si obbligherà in valida forma di pagare del proprio mille scudi in aumento di detta dote. Questa somma formerà l'ultima rata della dote suddetta costituita così in scudi sedicimila col corrispondere il frutto annuo alla ragione del cinque per cento dal giorno della dazione dell'anello. Terzo. Il matrimonio dovrà effettuarsi nel tempo e termine di mesi diciotto da principiare e decorrere dal dì primo marzo 1822. Quarto. In corrispettività della sua dote di scudi sedicimila il Signor marchese Cosimo Ridolfi corrisponderà alla sua Signora sposa il trattamento seguente cioè; un paro cavalli, e carrozza il tutto decente e proporzionato alla convenienza della Casa a piena disposizione della Signora sposa. Due servitori, ed una donna esclusivamente addetti al di lei servizio. Scudi venti al mese da pagarsene anticipati ogni mese la rata a contare dal giorno della dazione dell'anello. Un posto di palco nel Teatro di Via della Pergola in tutte le stagioni che sarà aperto, ed altro teatro secondario a di lui piacimento. Il corredo dovrà ammontare a scudi mille da detrarsi dalla dote di sopra stabilita, e dovrà essere stimato nell'atto della consegna. Quinto. Premessa la renunzia che attesa la congrua dote assegnatale dovrà fare la Signora sposa a

famiglia Guicciardini fu per molti versi decisivo per le fortune del giovane marchese, tuttavia, già prima del matrimonio Cosimo ricopriva un posto di rilievo nella società degli studi toscana. Si è già ricordata la memoria sulla preparazione dei vini, presentata ai Georgofili, destinata ad imporla all'attenzione della prestigiosa Accademia, vero centro di elaborazione delle scelte economiche del granducato, come uno dei più interessanti ed informati uomini di scienza europei.

Gli interessi di Ridolfi, già in questi primi anni, erano indirizzati ad una applicazione pratica delle sue sperimentazioni, dai primi studi litografici alla possibilità di utilizzazione su vasta scala dell'illuminazione con il termolampo. Questa pronunciata sensibilità ad intuire le dimensioni pratiche ed economiche della scoperta scientifica venne colta, con indubbia preveggenza, dal vecchio uomo di Stato e scienziato Giovanni Fabbroni, che nel 1821 riconosceva come "la sua (di Cosimo) intelligente attività si volge specialmente, e con fiuto, alle cose utili; ed a lei dovrà il paese l'acquisto della nuova industria, che senza le sue premesse non ancora conoscerebbe"⁵. Lo stesso Fabbroni avrebbe voluto Ridolfi come suo successore alla direzione della Regia mista delle miniere di ferro della Magona. Anche se il consiglio di Fabbroni non ebbe seguito, tuttavia nel 1825, grazie all'ormai consolidato prestigio di tecnico della scienza, Cosimo venne nominato direttore della Zecca fiorentina, dove iniziò una complessa, quanto indispensabile, operazione di semplificazione e regolamentazione del sistema monetario toscano⁶. Sempre Fabbroni avrebbe fornito il giovane marchese di

tutti i diritti di successione nell'eredità e beni paterni anche per titolo di legittima, resta convenuto che qualunque emolumento o lucro le pervenisse per qualunque altro titolo debba appartenerle esclusivamente in proprietà, e come avente la qualità extra dotale".

⁵ Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza A*, lettera del 2 maggio 1821.

⁶ Ridolfi venne nominato direttore della Zecca il 5 marzo 1825. E' di estremo interesse rilevare che dal 1826, quindi in seguito alla gestione Ridolfi, la Zecca fiorentina tenesse una precisa numerazione della monetazione effettuata, dimostrando così come il marchese avesse intuito la indispensabilità di conoscere con precisione la base monetaria emessa per poterla rapportare alla complessiva massa dei mezzi di pagamento in circolazione. Inoltre durante la direzione di Ridolfi si tentò di introdurre in Toscana, con Notificazione del 10 luglio 1826, il conteggio decimale e a tale scopo fu prevista la coniazione da parte della Zecca di una nuova moneta, il fiorino.

lettere commendatizie al momento in cui decise di compiere il suo "grand tour" nell'Italia settentrionale, in Svizzera ed in Francia, secondo l'itinerario educativo di ogni giovane ben nato. Ridolfi aveva deciso di "chiudere gli orecchi a molte sirene e gli occhi a molti incanti"⁷ offerti da Parigi, e di approfittare della conoscenza di scienziati, politici, filantropi, già colleghi di Fabbroni nell'amministrazione dipartimentale dell'impero napoleonico.

L'incontro con Gay-Lussac, Thenard, Berthollet, Portal, Chaptal, Monge non sembrò entusiasmarlo per l'"aria di mistero che abitualmente assumono"⁸. Più denso di suggestioni fu invece il rapporto con J.M. De Gerando che alla Sorbonne "fa(ceva) superbe lezioni alle quali ho potuto col di lui mezzo assistere"⁹. Gli anni passati in Toscana da De Gerando in qualità di membro della Giunta straordinaria del l'Impero avevano lasciato nell'ambiente fiorentino un grato ricordo, rinnovato dai contatti parigini e dai comuni interessi sociali. I problemi connessi al pauperismo, la mendicità, i modi di provvedere all'istruzione dei ceti meno abbienti costituirono argomenti di rifles-sione più consapevole per Cosimo Ridolfi dopo la conoscenza con il filantropo parigino e la visita con il cugino Gino Capponi, alla scuola di Hofwyl nel cantone di Berna, creata dallo svizzero Philipp Emmanuel von Fellenberg. Indubbiamente questo primo soggiorno estero consentì a Ridolfi la presa di possesso degli strumenti teorici su cui costruì le successive sue iniziative.

⁷ Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Diari autografi di viaggi, Diario del viaggio in Svizzera e Francia*. L'impressione esercitata da Parigi su Ridolfi era stata assai forte tanto da indurlo a scrivere che "come non si può render conto del Paradiso perché cosa soprannaturale, così non si può farlo di Parigi se non con l'ultimo sforzo dell'ingegno".

⁸ *Ibidem*. A proposito dell'aria supponente degli intellettuali parigini, Ridolfi continuava: "Mai si dice una cosa per intero; e passa per incivile e rischia uno sgarbo chi insiste per sapere al di là di quanto abbiano detto". Ed ancora: "Ho veduto che bisogna con loro questionar poco stringendoli al ragionamento, ma parlar molto e senza spropositi se si può: dire inezie va benissimo, ma tacere dà ombra".

⁹ *Ibidem*. Ridolfi era rimasto affascinato da quest'uomo che lo aveva anche "colmato di gentilezze", oltre ad essere una delle personalità più eminenti della cultura francese contemporanea. Sul pensiero di J.M. De Gerando, che rimase un costante corrispondente epistolare di Ridolfi, si veda S. MORAVIA, *Il pensiero degli idéologues. Scienza e filosofia in Francia (1780-1815)*, Firenze, La nuova Italia, 1974, pp. 47- 56.

L'apertura della prima scuola di reciproco insegnamento, creata da Ridolfi a Firenze, nel palazzo di famiglia, e le seguenti iniziative educative risentirono moltissimo dei contatti, personali ed epistolari, maturati dal marchese intorno agli anni venti con la cultura europea. Tuttavia, pur nell'enorme debito verso tale cultura, Cosimo Ridolfi riuscì a dar vita sempre a soluzioni nuove, per molti versi quasi stravolgenti le massime più consolidate del suo tempo, e questo nel costante tentativo di filtrare le grandi prospettive europee attraverso le chiavi di lettura della realtà toscana. In questo senso, forse, fu proprio la tenace volontà di trasferire alle limitate possibilità toscane i nuovi confini della scienza e della economia continentali che costrinse il marchese di Meleto a dar vita, in molti casi ex novo, ad una vasta serie di istituzioni ed organismi destinati a risultare assolutamente originali.

I costanti contatti con le principali personalità dell'Europa ottocentesca, e la ricchezza dell'Archivio di Meleto ne è la prova più concreta, permisero poi a Ridolfi di intuire lo sforzo che le aristocrazie stavano compiendo nel tentativo di sopravvivere a sé stesse, cambiando pelle e conferendo una maggiore flessibilità ai propri patrimoni. Guardando all'Europa, Ridolfi acquisì i modi per dar vita ad una diversificazione patrimoniale indispensabile al fine di uscire da una situazione di ricchezza bloccata negli angusti confini della proprietà fondiaria. Al tempo stesso dalle vicende delle grandi nazioni trasse chiara la previsione dei pericolosi sconvolgimenti sociali provocati da un incontrollato flusso di capitali verso i nuovi settori industriali. Dalla complessità delle economie europee Ridolfi riuscì, inoltre, a districare un altro concetto chiave per la successiva costruzione economica concernente il ruolo dell'imprenditore ed i connotati dell'impresa.

Alla piena presa di possesso da parte del marchese della strumentazione imprenditoriale contribuì in maniera decisiva il legame con Gian Pietro Vieusseux, che più di ogni altro possedeva il bagaglio culturale dell'imprenditore. Vieusseux portò nella Firenze degli anni venti lo spirito calvinista del denaro, che legittimava una secolare tradizione fiorentina, e insegnò la tecnica della combinazione dei fattori produttivi, dal rastrellamento dei capitali alla individuazione delle quote di mercato libere. Ridolfi, più di Lambruschini e Capponi, trattenuti da una

maggiori diffidenze verso le nuove forme della pratica economica, assorbì la lezione di Vieusseux e la perfezionò, costruendo pezzo per pezzo, appoggiandosi al Codice di Commercio napoleonico, la figura giuridica della società per azioni destinata a conferire agilità alle iniziative imprenditoriali.

E' indubitabile l'apprezzamento dei vantaggi del Codice di Commercio napoleonico da parte dei "negozianti" toscani che erano riusciti ad imporre il mantenimento al restaurato governo lorenese, e che da una precisa regolamentazione delle pratiche commerciali trassero il massimo di utilità proprio nel periodo successivo alla fine del regime napoleonico, piuttosto che durante il suo breve passaggio in Toscana.

Nei primi tempi tale Codice era servito soprattutto a dirimere le controversie legate a scambi fra Case di affari internazionali, il cui contenzioso era assai vivo sulla piazza livornese¹⁰. Questa funzione era stata precipua non solo in Toscana ma in tutti i porti italiani dipendenti dalla Francia. Negli anni seguenti alla Restaurazione aveva cominciato a farsi sentire l'utilità e l'importanza degli articoli concernenti la tenuta dei "libri di commercio", e quelli relativi alle "società". E' indubbio che non pochi consigli di Cosimo Ridolfi ai proprietari fondiari circa la trasparenza amministrativa della propria azienda trovassero il proprio precedente negli articoli del titolo II del *Code*, dove da ogni commerciante si esigeva la tenuta in ordine, quotidianamente, dello Stato attivo e passivo dell'azienda, i rapporti con gli altri commercianti ed il riepilogo annuale dello stato della Casa in un "inventario dei suoi effetti sì mobili che immobili"¹¹. La tenuta dei libri contabili non era certo

¹⁰ L'ampia materia controversistica discussa dai tribunali di commercio toscani è riferita in *Annotazioni al Codice di commercio tratte particolarmente dalle decisioni dei tribunali toscani dell'avvocato Francesco Salvi, Consolo del Magistrato di Livorno* (Pisa, Nistri, 1826). Sulla figura di Salvi e sulla sua importanza nella vita commerciale livornese si veda F.D. GUERRAZZI, *Orazione funebre in lode dell'Avv. Francesco Salvi*, s.l., s.d. (ma 1829).

¹¹ *Codice di commercio*, Firenze, Molini, 1808, *Titolo II, Dei libri di commercio*. L'articolo 8 di tale titolo prevedeva che "Qualsiasi commerciante è tenuto ad avere un libro ad uso di giornale, che giorno per giorno presenti il suo stato attivo e passivo, le operazioni del suo commercio, i suoi negozi, le accettazioni o gire di effetti, e generalmente tutto ciò ch' ei riceve e paga sotto qualsivoglia titolo: e faccia apparire mese per mese la somma della spesa per mantenimento della propria casa; il tutto indipendentemente dagli altri libri,

una novità in Toscana, ma il *Code* ne aveva sancito l'obbligatorietà, dettando regole chiare ed imprescindibili in una materia fino ad allora lasciata alla precisione e alla buona volontà dei singoli, in assenza di qualsiasi controllo statale.

Se gli articoli 8 e 9 del Codice tutelavano il singolo contraente o socio circa la conoscenza, in qualsiasi momento, delle condizioni di una azienda, tuttavia la normativa destinata ad avere maggiore successo in Toscana per il largo uso che se ne fece, per la sicurezza patrimoniale e nelle eventuali liti, fu quella sulle "società"¹². Già la società in accomandita dava sicurezza ai soci partecipanti rispetto al proprio capitale dal momento che "il socio accomandatario non può essere soggetto ad altra perdita che fino alla concorrenza de' fondi, i quali ha messo o dovea mettere in società"¹³. Tale società era però sottoposta a restrizioni circa l'amministrazione e nei confronti di terzi.

L'anonima, la società per azioni, oltre a godere delle garanzie simili ad altre società per partecipazione, possedeva in più una novità, il fatto cioè che il titolo poteva essere stabilito sotto forma di obbligazione verso il possessore (titre au porteur) e la sua

che si usano nel commercio, ma che non sono indi spensabili. Egli è obbligato a tenere raccolte in fasci le lettere di commissione, ch' ei riceve, ed il copia lettere di quelle che spedisce". L'articolo 9 specificava poi che "esso è pure tenuto a fare ogni anno, per scrittura privata, un inventario dei suoi effetti sì mobili che immobili, come del suo stato attivo e passivo, ed annualmente a copiarlo sopra un registro speciale a ciò destinato".

¹² *Ibidem, Titolo III, Delle Società*, pp. 9-25. Per il Codice commerciale napoleonico erano ammesse tre specie di società "per ragioni di commercio": la società in nome collettivo, la società in accomandita, la società anonima. Nella giurisprudenza francese esisteva una differenza di fondo tra la accomandita e la società per azioni per quel che concerneva la possibilità di sottoporre a sequestro i frutti sociali. Nella edizione del *Codice di Commercio annotato delle disposizioni legislative e delle decisioni della giurisprudenza di Francia da G.B. Sirey* (Bologna, tip. Cardinali, 1833) si specificava che "le società in commandita differiscono dalle società anonime o compagnie di banca relativamente alla sorte del dividendo o divisione dei benefici. Una società in commandita non è realmente in profitto o in perdita che allo spirare della società; ogni divisione di benefici è dunque essenzialmente provvisoria e soggetta ad essere rimessa in massa. Quindi il socio commendatario, il quale prima dello scioglimento della società ha ritirate le somme a titolo di beneficii, è tenuto nel caso che la società venga a fallire di rendere conto ai creditori delle somme che ha ritirate, benché ciò avesse eseguito in vista di una clausola dell'atto di società" (p. 25).

¹³ *Ibidem*, art.25.

cessione era possibile semplicemente per mezzo di una "dichiarazione di trasporto inscritta nei registri e firmata da chi ne fa la traslazione"¹⁴.

Quanto di più adatto in un'epoca che sempre più avrebbe richiesto semplici e veloci contrattazioni, e soprattutto una chiara e precisa limitazione delle responsabilità patrimoniali.

Naturalmente, nonostante queste garanzie generali, nella applicazione della disciplina sulle società per azioni non mancarono numerose truffe, legate soprattutto al rapporto tra il capitale nominale e la quota di questo effettivamente versata. Tuttavia la codificazione napoleonica aveva fornito gli elementi fondamentali di certezza di diritto, assenti in tante contrattazioni anche nelle parti d'Europa commercialmente più evolute. In questo senso i ceti dirigenti toscani, che vollero mantenuto il *Code*, dimostrarono di aver compreso la straordinaria importanza di una definita regolamentazione giuridica delle questioni commerciali.

3) La conoscenza delle strutture bancarie

Questo processo di codificazione precisa della struttura normativa dell'anonima ne aveva reso evidenti agli ambienti commerciali e finanziari toscani i benefici sotto l'aspetto della limitazione della responsabilità. Tramite l'adozione della forma giuridica della società per azioni diveniva possibile la ripartizione delle quote di rischio e l'eliminazione di ogni contaminazione dei patrimoni che erano le due premesse di fondo per facilitare il percorso di trasferimento dei capitali dalla terra alle forme di impiego alternativo.

La sopravvivenza degli apparati di regolamentazione del commercio e delle iniziative di sistemazione finanziaria napoleoniche avevano poi creato il tessuto nell'ambito del quale

¹⁴ Articolo 36: "La proprietà delle azioni può stabilirsi mediante l'iscrizione sui registri delle società. Allora la cessione si fa mediante una dichiarazione del trasporto, in scritta sui registri e firmata da chi ne fa la traslazione, o da chi sia di ciò incaricato per mezzo di special procura". Di estremo interesse, nell'ambito del medesimo Codice, erano poi il Titolo V dedicato alla regolamentazione delle Borse di commercio, destinate a stabilire "il corso del cambio delle mercanzie", e il Titolo VIII che conteneva una dettagliatissima disciplina della emissione cambiaria.

le costituende società azionarie potevano trovare i necessari punti di riferimento ed operare senza grossi intralci.

Il primo settore dell'economia toscana che si articolò secondo le coordinate della società per azioni fu quello creditizio. Anche la nascita di un sistema bancario rimase in Toscana fortemente condizionata dalle premesse poste in periodo napoleonico. La liquidazione del Debito pubblico granducale, operata durante la dominazione francese, pur lasciando dietro di sé alcuni resti¹⁵, aveva posto la finanza dello stato lorenese in condizioni molto particolari. Mentre le economie dei grandi stati europei, attanagliate dal laccio del Debito, offrivano un modello di struttura bancaria bipartita, costruita cioè su una banca centrale destinata al finanziamento pubblico tramite l'emissione, attorno alla quale la rete delle banche private si ritagliava gli spazi di un investimento commerciale e mobiliare, in Toscana l'assenza di Consolidato statale poneva le condizioni per la nascita di una rete di casse di sconto ed emissione indirizzate specificatamente al supporto commerciale¹⁶. In altre parole anche il costituirsi di un

¹⁵ Dopo l'ordinanza imperiale, resa nota da Dauchy col decreto del 29 aprile 1808, che aboliva tutte le "abbazie, conventi e monasteri", e dopo che il medesimo decreto dava avviso che il Tesoro avrebbe immediatamente pagati i frutti del Debito pubblico scaduti e non soddisfatti dal 1 gennaio 1805 in poi, il decreto del 9 aprile 1809 stabilì la soppressione del Monte comune e la generale liquidazione di tutti i debiti iscritti sopra i suoi registri. Sulle vicende del Debito pubblico in Toscana e sulle operazioni di liquidazione si veda A. ZOBI, *Manuale storico delle massime e degli ordinamenti economici vigenti in Toscana*, Firenze, Onesti, 1847, pp. 205-211. Lo Zobi stimava ascendere a 22 milioni di scudi "la somma totale dei debiti gravanti lo Stato allorquando ne fu intrapresa la liquidazione" (p. 315). L'esistenza di resti, anche dopo l'abolizione del Debito, venne sostenuuta con forza nel *Rapporto sul Rendimento di conti a tutto il 31 dicembre 1847 presentato dal Ministro delle finanze*, Firenze, Stamperia Granducale, 1848, che indicava alcuni crediti, come quello dell'imperatore d'Austria per il capitale dei luoghi di Monte proveniente dall'eredità di Leopoldo I, o come quelli delle comunità locali che percepivano a loro favore i diritti *d'octrois*, non ancora liquidati. Un'analisi di tali resti e del successivo ricostituirsi di un Debito pubblico fluttuante in Toscana è contenuto nel *Rapporto del Ministro Segretario di Stato pel Dipartimento delle finanze del commercio e dei lavori pubblici*, Firenze, Stamperia Granducale, 1852, che precedeva il decreto di reintroduzione in Toscana di un consolidato statale.

¹⁶ La cultura economica toscana fu sempre molto attenta alle gravi ripercussioni che la presenza di un consolidato pubblico era destinata ad avere. Degli effetti distorti, provocati dal Debito, sul corretto svolgersi delle funzioni creditizie aveva iniziato a scrivere, fin dall'inizio dell'ottocento, Francesco Maria

sistema bancario faceva parte, nel granducato, del processo di perfezionamento degli strumenti, che andavano dal Codice e dai tribunali di commercio fino alle società per azioni, di un'economia in larga parte basata sull'attività di scambio, che affondava le proprie radici nella concezione che l'impero napoleonico aveva avuto della Toscana.

In questa prospettiva le prime casse di sconto, legate a doppio filo alle Camere di commercio e con capitali in buona parte commerciali, dovevano fungere da circuiti di rastrellamento di risorse liquide e di produzione di mezzi di pagamento per le attività mercantili. E' chiaro quindi che la scelta della forma azionaria apparisse come la soluzione migliore da perseguire nella costituzione delle casse che avrebbero potuto moltiplicare, attraverso l'assommarsi delle partecipazioni, le risorse altrimenti ridotte dei singoli commercianti e, al tempo stesso, dirottare verso le iniziative commerciali molteplici capitali aristocratici e terrieri che ne intuivano le possibilità senza avere però il coraggio di assumerne i rischi.

Nel 1815 un primo progetto di "Banca di sconti", costruita su un azionariato privato, venne presentato alla Camera di commercio fiorentina da Giuseppe Salucci, ricevendone la piena

Gianni (*Un discorso sul debito pubblico*, Italia, 1801) che sosteneva come il Debito "non è grande altro che nella sua ombra" (p.23). La peculiarità del caso toscano, privo di un Debito pubblico stabile, fu ben sottolineata nel corso dell'ottocento da alcuni scrittori di cose economiche, come Leonida Landucci (*Della Bancocrazia*, in "Giornale agrario toscano", 1841, XV, pp. 433-442), Bartolomeo Trinci (*La industria italiana rigenerata*, Torino, Guigoni e c., 1849) e Giacomo Segà (*Protestantesimo e Debito pubblico*, Torino, Pomba, 1850). Quest'ultimo, in modo particolare, intuiva a chiare lettere le gravi conseguenze che il mantenimento di un grosso disavanzo avrebbe potuto avere sul piano dello sviluppo economico. "Il fallimento generale delle nazioni d'Europa- scriveva Segà- è impossibile appunto perché tutti hanno debiti. Egli è ben vero che i debiti nazionali sono tutti sovvenuti dagli speculatori, ma questi speculatori se ne liberano al tempo medesimo che li sovengono e non vi mettono generalmente di proprio che lo smisurato guadagno che fanno. Ma questo è insoffribile, ed è appunto perché dovrebbe essere insoffribile che bisogna pensare seriamente al modo di impedirlo anziché sprecare tutta l'energia dei popoli nell'anelare a conseguire un'azione impossibile. Le nazioni hanno voluto la loro individualità a grande costo, e si sono ridotte a rendersi schiave di una casta di mercanti piuttosto che stendersi la mano di sorelle" (p.XXXV). Segà indicava poi proprio il caso della Toscana come uno dei più chiari esempi di liberazione dalla schiavitù del Debito pubblico.

approvazione¹⁷. Nello stesso anno, a Livorno, i "negozianti" Pietro Senn e Giuseppe Guibert sottoposero alla locale Camera di commercio un'iniziativa analoga, che definiva con chiarezza e precisione le coordinate di una istituzione creditizia¹⁸.

Sia a Firenze che a Livorno la principale operazione che le due istituzioni bancarie avrebbero dovuto praticare era lo sconto cambiario al 5-6%, con chiare finalità di sostegno commerciale. Entrambi i progetti non riuscirono tuttavia a trovare una concreta attuazione soprattutto per la forte ostilità degli scontisti privati, timorosi degli effetti concorrenziali prodotti dalla istituzionalizzazione dei procedimenti di sconto. Quando i banchieri privati, come i Fenzi, i Lampronti, i Mondolfi, i Fermi, i Finzi, i Dalgas, i Grabau intuirono i benefici che la partecipazione ad un unico istituto strutturato sull'anonima avrebbe offerto proprio sotto l'aspetto della riduzione del rischio, allora iniziarono a far convergere i propri capitali verso la creazione di banche di sconto. Molti di loro che, assocavano all'attività bancaria anche quella commerciale, erano stati poi indotti a mutare le proprie posizioni sulle istituzioni di sconto dal possibile contenimento del costo del denaro, destinato a subire spesso fortissimi rialzi nei momenti di penuria monetaria assai frequenti nel mercato senza regole degli scontisti. Gli anni che precedettero la nascita della prima Cassa di sconto con base azionaria, sorta a Firenze nel 1826, dopo il fallimento e la liquidazione di una Cassa sostenuta dalle finanze granducali, nata nel 1816, videro il fiorire di numerose opere volte a dimostrare i vantaggi sul piano della circolazione monetaria e della stabilità del credito che un istituto di sconto, in assenza di Debito pubblico, avrebbe potuto procurare. Ne scrissero con accenti diversi, ma con un giudizio di fondo per molti versi analogo, Giovanni Bosellini, Giovanni Giraud, Francesco Chiarenti e Francesco Fuoco, ricalcando in molti tratti ciò che già

¹⁷ R. RISTORI, *La Camera di commercio e la Borsa di Firenze*, Firenze, Olschki, 1963, pp. 213-215. Il progetto prevedeva che la banca dovesse essere costruita su un azionariato formato da quote di "almeno" cinquecento lire ciascuna, per un capitale complessivo di sette milioni di cui la metà in biglietti.

¹⁸ R.P. COPPINI, *Ceti dirigenti e banche nel periodo della Restaurazione*, op.cit., pp. 605-606.

Mirabeau aveva sostenuto riguardo al ruolo della Cassa di sconto francese¹⁹.

A porre le premesse per il superamento degli ostacoli che impedivano il costituirsi di un azionariato bancario privato contribuì in maniera significativa anche la legislazione commerciale del granducato che si innestò sul già ricordato ceppo napoleonico. Già nella notificazione del 6 agosto 1826, che dava vita alla Banca di sconto di Firenze, l'articolo 19 stabiliva che "le cambiali o i biglietti all'ordine ammessi allo sconto

¹⁹ Bosellini, che riteneva il Debito per molti versi un male inevitabile degli Stati moderni, suscettibile di presentare alcuni vantaggi solo nel caso in cui venisse consolidato, ne specificava gli ingombranti effetti sul piano dell'attività creditizia (G. BOSELLINI, *Nuovo esame delle sorgenti della privata e pubblica ricchezza*, Modena, Vincenzi, 1816, pp. 419- 445). Giovanni Giraud nella *Lettera al Signor G.... A.... sulla Cassa ossia Banca di sconto di Firenze* (in *Opere*, Roma, Monaldi, 1842, XVI, pp. 59-75) scriveva: "Che cos'è questa Cassa di sconto? A parer mio è lo stabilimento più provvido, ed il più vantaggioso per il disimpegno delle operazioni commerciali. Egli ha per oggetto quello di sussidiare cò suoi fondi, e col suo credito il ceto dei negozianti. Ma con le sue diramazioni produce effetti utilissimi all'economia privata e pubblica" (p. 63). Chiarenti insisteva soprattutto sulle funzioni, in materia di circolazione, che le banche di sconto avrebbero potuto assolvere, considerando quello della penuria monetaria uno dei principali problemi economici di inizio ottocento. Per Chiarenti il modello da seguire era quello scozzese: "In Scozia è dove principalmente furono erette delle banche di circolazione di credito privato, cioè basato sopra solide ipoteche: dei negozianti rilevando che i proprietari erano consumatori molto limitati più per l'impossibilità di pagare che per mancanza del desiderio di consumare, si riunirono e formarono un fondo considerabile, che misero sotto gli occhi del pubblico. Questo procurò loro del credito, e tutti coloro che avevano del denaro da impiegare lo impiegarono con essi. Altri che avevano bisogno di denaro lo domandarono a loro: ma la loro risposta era che non avevano denaro da dare bensì biglietti di credito" (F. CHIARENTI, *Memorie economiche politiche sulla circolazione del denaro*, Pistoia, Manfredini, 1817, Memoria II, pp. 46-48). Francesco Fuoco aveva individuato il ruolo delle banche nella capacità di evitare il ristagno dei capitali e nell'accellerare il processo di accumulazione con il loro reinvestimento nei settori produttivi. Sottolineava poi come molte istituzioni bancarie del suo tempo avessero finito per cadere nella rete del prestito pubblico: "Sotto quest' ultimo punto di vista, a dire il vero, non tutte le banche hanno osservato rigorosamente i principi della loro istituzione. Divenute depositarie di fondi enormi hanno tentata l'avidità de' governi, ed esse stesse, allettate da operazioni la cui grandezza offriva in poco tempo quel medesimo risultato che avrebbero ottenuto da una moltitudine di piccole operazioni a tempo lunghissimo, hanno temerariamente fatto prestiti ingenti allo Stato" (F. FUOCO, *Saggi economici*, Pisa, Nistri, 1825, I, pp. 251-255).

sottoporanno qualunque debitore alle conseguenze dell'esecuzione parata, e personale, e godranno tutti i privilegi delle cambiali all'ordine firmate da negozianti, banchieri e mercanti nonostante il disposto dell'editto 5 settembre 1814". La disposizione del 5 settembre 1814 prevedeva che "le cambiali tratte, o girate o accettate dai non mercanti si reputano semplici promesse". Questo significava che chiunque mettesse in essere operazioni di sconto cambiario con la Banca era sottoponibile ad esecuzione personale, mentre questa certezza e rigidità di disciplina giuridica non era applicabile agli scontisti privati che, per ottenerla, dovevano dimostrare che anche la controparte, firmataria della tratta, apparteneva alla categoria mercantile²⁰.

Indubbiamente questa maggiore precisione delle pratiche bancarie all'interno delle strutture della nuova banca di sconto rispetto al commercio bancario privato rappresentò un altro dei motivi destinato a determinare la confluenza dei banchieri privati nelle liste dei sottoscrittori della banca. Oltre ai gruppi commerciali e bancari fiorentini, il nuovo istituto di sconto raccolse anche i capitali di alcuni esponenti della proprietà terriera che cominciavano proprio con l'adesione a questa iniziativa a fare le prove generali per una parziale modifica dell'asse dei propri patrimoni.

Cosimo Ridolfi faceva parte di questa avanguardia, insieme con la famiglia Guicciardini, alla quale apparteneva il suocero di Cosimo, Francesco, azionista della Banca insieme al fratello Ferdinando. Una sorella della moglie di Cosimo, Giulia Guicciardini, aveva poi sposato Giovan Battista Morrocchi, primo direttore governativo dell'istituto di sconto, cui erano affiancati ai

²⁰ *Giornale pratico legale*, I, 1817, pp. 32-33. La regolamentazione della disciplina cambiaria era stata fissata dal provvedimento, a firma Giuseppe Rospigliosi, del 29 agosto 1814, completato da una successiva legge del 12 settembre dello stesso anno (*Leggi del Granducato di Toscana*, Firenze, Stamperia Granducale, 1814-15, p. 260). Nel 1818, una Notificazione del 23 novembre procedette ad una ulteriore semplificazione delle procedure, stabilendo che "I creditori di lettere di cambio fra banchieri, negozianti e commercianti potranno, per gli atti del tribunale, agire immediatamente in via esecutiva contro i loro debitori, senza essere tenuti a munirsi della sentenza che condanni al pagamento del debito, e che dichiari la competenza dell'esecuzione". Le medesime disposizioni erano applicabili anche "ai pagherò di piazza e ai biglietti all'ordine dei banchieri" (*Leggi del Granducato di Toscana*, Firenze, Stamperia Granducale, 1818, II, pp. 129-131).

sensi della notificazione dell'8 agosto 1826, istitutiva della banca, un direttore nominato dal corpo degli azionisti, il primo fu Abramo Castelnuovo, ed uno nominato dalla Camera di commercio fiorentina, che nel 1826 chiamò a tale funzione il commerciante Cosimo Paradisi.

Merita di essere sottolineato che mentre i due direttori nominati dal corpo degli azionisti e dalla Camera di commercio venivano praticamente sostituiti ogni anno, il direttore di nomina governativa era destinato ad occupare la propria posizione per un arco di tempo considerevolmente più lungo, venendogli di massima rinnovato l'incarico per più anni. Questo fatto lo poneva in una posizione di maggior peso nelle scelte creditizie che erano prese dalla Deputazione del Castelletto, commissione composta da quattro membri della Camera di commercio, anche questi destinati a cambiare ogni anno e dai tre direttori, incaricata di comporre il repertorio dei negozianti ammessi al fido della banca e di stabilire le fasce di credito entro cui inserire tali commercianti²¹.

Giovan Battista Morrocchi abusò della propria posizione di evidente superiorità rispetto agli altri amministratori, che erano quasi impossibilitati, per il loro continuo avvicendamento, a rendersi conto delle irregolarità compiute nelle aperture di credito dal direttore governativo. Gli effetti di questa cattiva gestione vennero alla luce solo nel 1830 quando, dopo il suicidio di Morrocchi sconvolto dal disastro delle sue private fortune, la banca nominò una commissione incaricata di fare luce sulla situazione dei conti²². Per quanto gli ammanchi fossero notevoli,

²¹ Una attenta descrizione delle funzioni della Deputazione del Castelletto è contenuta nella *Memoria relativa alla instaurazione di una Banca di sconto nazionale*, redatta da G. Baldasseroni, con data 8 luglio 1857 (Archivio di Stato di Firenze, *Segreteria di Gabinetto, App. F.247, ins.6*).

²² Gli azionisti, nel corso della adunanza del 14 ottobre 1830, appresero che era "stato primieramente corso il fido per valori non indifferenti con individui manifestamente incapaci di meritarlo, ed i quali scontassero in apparenza per proprio interesse agivano sostanzialmente per conto del defunto direttore, il quale perciò rilasciava loro dei riguardi di rilevazione all'importare delle cambiali scontate". Inoltre era stato "trasceso enormemente con altri il limite legale di L.100.000 prescritto come il massimo per l'ammissione delle cambiali allo sconto a favore di qualsivoglia persona dallo Statuto della banca", e ciò aveva reso impossibile "la totale realizzazione dei crediti (...) considerata l'ingente massa delle somme delle quali trattasi" (Archivio di Stato di Firenze, *Tribunale collegiale di prima istanza, (38-65), F.1658*).

tuttavia la struttura di società per azioni della banca e la garanzia dello Stato, che partecipava alla società bancaria con un consistente pacchetto azionario, permisero all'istituto di non subire forti scosse. Le operazioni di assorbimento del disastro, diluito con una quota annuale inserita nel rendimento di conti, testimoniarono anzi la grande dimestichezza che gli ambienti economici fiorentini avevano maturato nella pratica bancaria²³. Questa padronanza acquisita nella conoscenza dei meccanismi delle istituzioni bancarie trovò un'altra concreta applicazione nella creazione delle Casse di risparmio, di cui Cosimo Ridolfi fu assoluto protagonista. Forse è meglio dire che questo complesso bagaglio tecnico, frutto di un decennio di esperienza e della grande attenzione alle vicende della banca in Europa, fece sì che le Casse di risparmio in Toscana fossero l'unico esempio, tra gli istituti di tal genere sorti nel l'ottocento europeo, di vere e proprie società bancarie *tout court*. Le casse di risparmio erano state concepite dalla cultura economica europea, anglossassone e francese in primis, come istituzioni benefiche volte a favorire la formazione e la raccolta del risparmio popolare, stimolando la nascita di una spirito di previdenza in grado di arginare i devastanti disastri provocati dal succedersi alterno delle carestie e delle penurie di raccolto. Dovevano poi servire anche da reti di sostegno della nascente classe operaia, assolvendo in questo caso

²³ Per evitare poi altre pericolose iniziative da parte del direttore governativo, oltre a nominare a tale carica un vero e proprio tecnico di assoluta fiducia come Vincenzo Martini Bernardi, nel 1832 venne introdotta nell'organigramma del personale della Banca di sconto fiorentina una nuova figura, quella del commesso alla direzione. Tale carica, che venne affidata a Gualberto Bertini fino a che egli non subentrò al Martini Bernardi nelle funzioni di direttore governativo, doveva assolvere alla "tenuta in giorno del Castelletto". Lo scopo che la banca intendeva perseguire con l'introduzione di tale figura era quello di rendersi continuamente conto della solidità e della capacità di pagamento dei propri clienti. E' chiaro poi che per la natura stessa della carica Bertini si trovò in più occasioni a svolgere una sorta di ruolo di supervisore dello stesso direttore governativo. Escono ora gli atti della giornata di studio su *La manifattura serica in Toscana tra '700 e '800* (Pisa, Giardini 1990) in cui è presente lo scritto di M. SCARDOZZI (*Gli Scoti, una famiglia di imprenditori serici fra settecento e ottocento*, pp. 31-52) che nel tentativo di fornire una precisazione sul ruolo di Morrocchi nel disastro bancario del '30 sottovaluta il peso istituzionale del Direttore di nomina governativa nell'ambito dell'Istituto.

alle funzioni di strumenti di contenimento degli enormi disagi causati dalle conseguenze della grande industrializzazione²⁴.

Il primo a concepire la possibilità di creare anche in Toscana una Cassa di risparmio con finalità di questo genere fu proprio Cosimo Ridolfi, che espose le opportunità di una istituzione simile alla Accademia dei Georgofili nel 1819. Ridolfi durante il soggiorno francese aveva avuto modo di conoscere Benjamin Delessert, il massimo teorico delle casse di risparmio, da cui aveva appreso i principi cardine della neonata istituzione parigina²⁵. Agli occhi del giovane marchese le casse di risparmio avrebbero potuto avere una loro parte nell'ambito della costruzione, che il gruppo raccolto intorno all'"Antologia" andava concependo, di un modello sociale retto sul difficile equilibrio di un benessere diffuso e sostenuto da una cultura volta a dimostrare ed a convincere le classi subalterne dell'esistenza di tale benessere.

Il primo progetto preparato nel 1819 da Ridolfi con l'aiuto del banchiere ligure Eynard, per quanto avesse suscitato una accesa discussione in seno ai Georgofili sulle funzioni che una cassa di risparmio avrebbe potuto assolvere, cadde tuttavia nel vuoto²⁶. L'economia toscana stava infatti affrontando una difficile fase recessiva legata ad una forte diminuzione dei prezzi dei generi frumentari, che aveva messo in forse le tradizionali scelte liberiste del granducato. Questo rendeva particolarmente difficile reperire le risorse di liquidità per sostenere le spese di impianto

²⁴Sulle funzioni delle Casse di risparmio europee ci limitiamo qui a ricordare; A. DE CANDOLLE, *Recherches sur l'origine de l'institution des caisses d'épargne*, in "Bibliothèque universelle de Genève", V, 1836, pp. 25-41, G. PRATO, *Risparmio e credito in Piemonte nell'avvenire dell'economia moderna*, in *La Cassa di risparmio di Torino nel suo primo centenario*, Torino, Botta, 1927, pp. 1-307, G. LEBRECHT, *Il Risparmio e l'educazione del popolo, studio sulle casse di risparmio italiane ed estere*, Verona, Libreria della Minerva, 1875, M. CLARICH, *Le Casse di risparmio verso un nuovo modello*, Bologna, Il Mulino, 1984, pp. 13-31, G. MARTINI BERNARDI, *La Cassa centrale di risparmi e depositi in Firenze e sue affigliate dall'anno della sua fondazione a tutto il 1889*, Firenze, Stamperia Landi, 1890, I, pp. 10-26.

²⁵ Delessert fu il fondatore insieme al duca La Rochefoucauld Liancourt della Cassa di risparmio di Parigi, aperta al pubblico il 15 novembre 1818. Le idee del Delessert vennero tradotte in italiano da Pietro Thouar sul finire degli anni cinquanta (B. DELESSERT, *Manuale dell'uomo onesto*, Firenze, 1859).

²⁶ F. TARTINI SALVATICI, *Rapporto riguardante una Cassa di risparmio eretta in Francia*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1819, II, pp. 367-378.

della nuova istituzione. C'era poi il problema della direzione da dare ai capitali raccolti. La Cassa di risparmio parigina avviava le proprie risorse verso la sottoscrizione del Debito pubblico, ma questo non esisteva più in Toscana dalla liquidazione del 1809.

Le cose cambiarono, in parte, verso la fine degli anni venti. La fase più acuta della crisi si stava consumando, grazie anche ad una maggiore attenzione dei proprietari nella scelta delle coltivazioni ed ai primi concreti esperimenti di diversificazione culturale. Il buon successo che aveva incontrato l'operazione di rastrellamento di fondi per la nascita della Cassa di sconto, nel 1826, aveva poi dimostrato la possibilità di coagulare un consistente capitale attraverso il convergere di una molteplicità di quote limitate. Queste premesse resero possibile che un nuovo progetto di Ridolfi incontrasse nel 1828 il favore, o comunque la non ostilità, anche di alcuni Georgofili, che nel 1819 si erano opposti alla nascita di una Cassa²⁷. In base allo Statuto del 4 giugno di quell'anno la nuova Cassa di risparmio avrebbe dovuto essere diretta da "una società anonima composta da un massimo di 100 soci" e fornita di una "dote" o capitale sociale iniziale di 6000 fiorini (10.000 lire toscane) divisa in 100 azioni da 60 fiorini l'una²⁸. Si trattava a tutti gli effetti di una società a responsabilità limitata che adottò come proprie operazioni il deposito fruttifero e l'anticipazione alle comunità locali. Sul piano della struttura giuridica, dunque, la Cassa di risparmio fiorentina non aveva nulla della istituzione benifica; a ciò si aggiunse che la raccolta dei capitali fece affluire verso di lei i fondi dei ceti benestanti e non delle classi popolari²⁹. Tutto questo

²⁷ Nel 1828 Cosimo Ridolfi, Raffaello Lambruschini e Lapo de Ricci ripresero in mano il piano relativo alla nascita di una Cassa di risparmio, pubblicando sull'"Antologia" una lettera aperta (*Lettera dè compilatori del Giornale agrario toscano al direttore dell'Antologia*, in "Antologia", XXXIII, ott. 1828, pp. 149-162). Del gruppo dei promotori accettò di entrare a far parte, pur continuando a nutrire numerose riserve, anche Gino Capponi che nel 1819 era stato uno dei più convinti avversari della Cassa.

²⁸ Il testo del Regolamento del 1829 è contenuto in G. MARTINI BERNARDI, *La Cassa centrale*, op.cit., I, pp. 84-92.

²⁹ Significativo in tal senso è il *Rapporto letto dal Sig. March. Cav. Cosimo Ridolfi, presidente della Società per la Cassa di risparmio nell'occasione di presentare il rendiconto dell'amministrazione a tutto dicembre 1829* (in "Antologia", XXXVIII, aprile 1830, pp. 164-169), da cui risulta la seguente ripartizione del valore dei depositi;

ne fece un vero e proprio istituto bancario che impegnava le proprie disponibilità nel finanziamento di iniziative prese dalle varie comunità locali. Ora se si pensa che assai spesso i fondi ricevuti dalla Cassa erano impiegati dalle amministrazioni delle

Da Fiorini	0.10 a	F.100	Numero di depositi	727
	1.00 a	400		3092
	4.00 a	10.00		2423
	10.00 a	20.00		5028

				11.270

Tali 11.270 depositi vennero compiuti da 2410 individui così ripartibili per provenienza sociale; 602 Manifattori, 308, Domestici, 161, Negozianti, 181, Impiegati, 82 Campagnoli, 661 Benestanti e possidenti, 50 Esercenti professioni liberali, 46 Ecclesiastici, 112 Reclusi o Convittori in Luoghi pii o Alunni delle scuole di reciproco insegnamento, 207 Incogniti. Dal medesimo Rapporto di Ridolfi si apprendono anche le operazioni compiute dalla Cassa di Risparmio, tra cui figura pure lo sconto che veniva praticato ad un tasso che andava da un massimo di 4,82% "sull'importare di un credito offerto in cessione di cui il pagamento scadeva dopo un anno" ad un minimo di 3,89% dopo 10 anni. "La totalità delle somme affidate alla vostra Cassa-scriveva Ridolfi- sono state impiegate all'interesse annuale del 5% presso amministrazioni pubbliche o comunitative con beneplacito del loro capo supremo, o con accollatari di lavori pubblici già liquidi creditori delle Comunità, che desiderosi di realizzare i loro assegnamenti ne hanno ceduto il titolo alla nostra Cassa e le hanno pagato il dovuto sconto, operazione nella quale è stato portato tutto il rigore perché la Cassa anche in tal sorta d'impiego lucrasi soltanto il 5% a fin d'anno, e fosse salvo da maggior aggravio di frutto quegli che ad esso era ricorso" (p.167). Questo significava che la Cassa avrebbe potuto scontare, a saggio ridotto, le cambiali dei creditori delle amministrazioni comunitative, che nella maggior parte dei casi erano molti degli azionisti della medesima Cassa, i quali potevano così facilmente riconvertire in liquidità i propri crediti pubblici e disporre di una valvola di sicurezza immediata per i propri immobilizi di capitale. La provenienza delle somme depositate non cambiò negli anni successivi. Secondo i dati forniti dai sindaci Giovanni Ginori e Giovanni Baldasseroni, nel rapporto sul bilancio del 1837, su un totale di 22.592 depositi fatti nel corso dell'anno, solo 2459 erano stati inferiori a 4 fiorini e potevano quindi essere attribuiti a lavoratori giornalieri e "mestieranti". I rimanenti depositi, che superavano l'80% del totale, erano composti da versamenti compresi tra 10 e 20 fiorini, cifra che costituiva il massimo consentito dal Regolamento (*Rapporto alla Società della Cassa di risparmio sull'amministrazione dell'anno 1837*, in "Giornale agrario toscano", XII, 1838, pp. 159-176). Dati analoghi sono ancora riscontrabili nei *Brevi cenni statistici dei ricorrenti la Cassa di risparmio nel 1852*, compilati da Luigi Ridolfi, figlio di Cosimo e direttore della Cassa (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Luigi Ridolfi, Filza Affari pubblici*). Da essi risulta che i creditori "benestanti" della Cassa erano 1841 mentre i "possidenti" assommavano a 1192.

comunità per la creazione di opere infrastrutturali alla cui costruzione e successivo esercizio erano interessati, attraverso varie società, molti degli stessi azionisti della Cassa di risparmio fiorentina, risulta evidente il ruolo assolto da una tale istituzione come circuito di rastrellamento e finanziamento che operava per e all'interno della classe proprietaria toscana, impegnata, come già si è detto, nel processo di diversificazione dei propri patrimoni.

4) *L'organicità del pensiero imprenditoriale*

Agli inizi degli anni quaranta, dunque, al termine di questo lungo processo di maturazione intellettuale, Ridolfi aveva tutti gli strumenti necessari per indicare le coordinate di un sistema economico.

Nell'ambito della discussione, cruciale per l'economia toscana della prima metà dell'ottocento, relativa alle capacità produttive dell'agricoltura mezzadrile, il marchese aveva seguito un iter fortemente specifico, estraneo ai grandi temi teorici e sociali che la mezzadria implicava, per mettersi sulle tracce dei correttivi tecnici destinati a provocare un sensibile miglioramento delle rendite della classe proprietaria³⁰. Questa ricerca, fatta nella duplice propsettiva dei progressi raggiunti dalle pratiche agrarie nell'agricoltura europea e del loro possibile adattamento entro i confini tracciati in Toscana dalle strutture giuridiche mezzadrili, lo condusse nei primi anni quaranta a individuare alcuni strumenti che Ridolfi riteneva capaci di allargare i margini della produttività del contratto di mezzadria. L'adozione generalizzata di una particolare forma del quadriennale inglese, l'introduzione di un macchinario agrario perfezionato e l'eliminazione degli sprechi, grazie al ricorso ad una corretta contabilità, avrebbero dovuto essere i cardini di una vera e propria riforma agraria realizzabile all'interno della gestione mezzadrile.

Il convincimento della possibilità di conservare la mezzadria e renderla efficace sul piano dei risultati economici assumeva un'importanza decisiva nel progetto di Ridolfi perché implicava la formazione di un surplus di capitale, proveniente dall'agricoltura ma che l'agricoltura non richiamava a sé, dato il

³⁰ Sul pensiero di Ridolfi sulla mezzadria si veda il secondo capitolo del saggio.

forte contenimento di spesa realizzabile proprio grazie alla struttura agricola mezzadriile.

In altre parole la trasformazione dell'agricoltura, concepita da Ridolfi negli anni quaranta, non richiedeva grandi immobilizzi di capitale e al tempo stesso sembrava in grado di provocare un sensibile rialzo delle rendite. La conservazione di tale forma di conduzione era poi una garanzia, per i suoi bassi costi di mantenimento, della possibilità di ottenere una quota di capitali eccedenti, suscettibili di ricevere indirizzi alternativi rispetto a quello agrario.

L'attenzione verso forme di impiego dei capitali diverse rispetto al settore agricolo era stata particolarmente vivace già nel corso degli anni trenta; lo stesso Cosimo Ridolfi aveva ventilato fin dal 1832, sulle pagine del "Giornale agrario toscano", le strade che gli investimenti toscani avrebbero potuto percorrere con notevoli probabilità di successo³¹. Il concepimento di una riforma agraria, capace di provocare un sensibile aumento delle riserve di liquidità della classe proprietaria, indusse Ridolfi a definire compiutamente le iniziative imprenditoriali verso cui far convergere le eccedenze di capitale stagnante. Venne così costruita una rete di società per azioni destinata a rastrellare le partecipazioni dei ceti possidenti per indirizzarle allo sfruttamento delle risorse minerarie toscane e alla commercializzazione, soprattutto su piazze estere, di alcuni prodotti dell'agricoltura. A ciò si aggiungeva il finanziamento alla creazione e al successivo esercizio di alcune opere infrastrutturali.

Il ricorso allo strumento della società per azioni, nel pensiero di Ridolfi, doveva consentire un contenimento dei rischi di inquinamento, nel momento in cui venivano poste le prime basi del processo di articolazione dei patrimoni della proprietà toscana. Si veniva così profilando un modello economico in cui l'asse portante agricolo tendeva a dilatare i propri margini verso alcune zone di investimento che le erano contigue, come nel caso della trasformazione dei prodotti agricoli, o comunque non confliggenti, come lo sfruttamento minerario e le prime iniziative infrastrutturali.

³¹ C. RIDOLFI, *D'alcune miniere della Maremma. Cenni storico economici per servire all'eccitamento dell'industria che si occupa di trarne profitto*, in "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 480-505.

Nel 1846 Ridolfi aveva preparato il Manifesto di una Società mineralogica, strutturata nella forma della società per azioni, che avrebbe dovuto realizzare lo sfruttamento di alcuni terreni ramiferi nei monti di Castellina Marittima e nei Monti Rognosi dell'aretino³². L'anno successivo il marchese diede vita ad

³² Sulla Società Mineralogica si veda il terzo capitolo del saggio. Merita di essere sottolineato qui il profondo legame tra la Società Mineralogica e la Banca di Sconto di Pisa, istituita nel 1847 con un capitale di 150 mila lire, diviso in 150 azioni da 1000 lire ciascuna, e accresciuto nel 1848 fino a 300 mila. Il rapporto tra la Banca e la Società era duplice. Innanzitutto molti degli azionisti delle due società erano gli stessi, in modo particolare Pompeo Bertacchi e Michele Perugia, che erano stati i promotori insieme a Ridolfi della Mineralogica, di cui Bertacchi era anche segretario e Perugia cassiere, sedevano nel consiglio d'amministrazione della Banca pisana, della quale lo stesso Bertacchi era il vice presidente. C'era poi un legame sul piano delle funzioni, in quanto le somme incassate dalla Società Mineralogica erano depositate presso la Banca pisana che vi pagava un frutto del 3%. (*Agli azionisti della Società Mineralogica*, Pisa, Pieraccini, 1849, *Rapporto letto nell'adunanza generale degli azionisti del dì 20 marzo 1850*, Pisa, Pieraccini, 1850, e *Protocollo delle deliberazioni del l'assemblea degli azionisti della Società Mineralogica*, in Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi*, Filza 14, ins.59). In questo senso, si potrebbe forse ipotizzare che l'inserimento del deposito fruttifero fra le operazioni ammesse dall'Statuto della Banca di Pisa fosse stato motivato proprio dal legame con la Mineralogica, nella necessità di farne fruttare il capitale sociale versato.

Verso la metà degli anni cinquanta la Società Mineralogica iniziò ad incontrare una serie crescente di difficoltà legate allo scarso rendimento dei propri giacimenti. L'articolo 31 dello Statuto sociale prevedeva che "trovandosi ad aver speso la terza parte del capitale sociale senzaché siasi ottenuto alcun favorevole risultamento sarà posto in deliberazione dell'adunanza se convenga proseguire o troncare la società". Questo accadde una prima volta già nel 1851, ma con particolare insistenza nell'adunanza del 26 luglio 1854 quando furono numerosi gli azionisti che chiesero la fine della società. La maggioranza votò tuttavia la continuazione della attività ed il completamento del versamento del capitale sociale. Nel 1856 la situazione divenne però insostenibile e nell'adunanza del corpo degli azionisti, del 16 ottobre, Bertacchi, in qualità di segretario, propose "di ricercare con maggiore sollecitudine i mezzi di accrescere i capitali (...) sia mediante aumento di valore nominale delle azioni sociali, sia colla emissione di azioni nuove, sia colla fusione o associazione della nostra in altre attività". Ma tutti questi tentativi rimasero senza esito e non riuscirono ad impedire la fine della società (*Società Mineralogica, Rapporto generale da leggersi nella adunanza degli azionisti del dì 16 ottobre 1856*, Pisa, Pieraccini, 1856, e "Gazzetta di Firenze", n.57, 13 maggio 1847).

un'altra società, la Metallotecnica, finalizzata all'escavazione di minerali diversi dal ferro³³.

In entrambe le iniziative Ridolfi volle appoggiarsi a consulenti tecnici di primissimo piano come Pilla e Savi, che coinvolse anche nell'azionariato, a testimonianza della precisa volontà imprenditoriale di utilizzare a fini economici i migliori ingegni della scienza. In entrambi i casi, poi, ebbe il coraggio di mettersi contro buona parte dei Georgofili che si opponevano alla separazione della proprietà del sottosuolo da quella del terreno, in quanto consapevole dei molti intralci e del forte innalzamento dei costi che la conservazione delle proprietà nelle stesse mani produceva.

La prima società creata dal marchese nel settore della costruzione di infrastrutture risaliva invece al 1833, la Società per la costruzione di ponti a Bocca d'Elsa e Bocca d'Usciana, che decollò in maniera decisa solo sul finire degli anni trenta³⁴. Nel

³³ Sulla Società Metallotecnica si veda R.P. COPPINI, *Ceti dirigenti*, op.cit., pp. 635-636. Alcune notizie sulla Metallotecnica sono contenute anche nel Rapporto generale dei prodotti naturali e industriali della Toscana, Firenze, Tip. della casa di correzione, 1851, pp. 42-43. La Relazione sui prodotti del regno inorganico, fatta da Paolo Savi, che descrive anche le miniere di piombo argentifero di Poggio al Montone e della Castellaccia, di proprietà della Metallotecnica, è una testimonianza concreta del fiorire delle società per azioni in campo minerario, che aveva iniziato la propria esplosione negli anni quaranta. Nel 1851 dalla miniera di Poggio al Montone iniziò ad essere estratto anche del rame in quantità "abbondante", come risulta dal Rapporto del consiglio di amministrazione della Metallotecnica (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 19, ins.3*). Dal medesimo rapporto emerge che gli originari promotori della società, oltre a Ridolfi, che ne aveva la presidenza, erano Mario Mori Ubaldini Alberti, Lorenzo Ginori Lisci, Luigi Guicciardini, che ne era l'amministratore, e Vincenzo Torracchi.

³⁴ L'Atto costitutivo della Società anonima per la costruzione di due ponti sul fiume Arno, questa era l'esatta denominazione, porta la data del 21 gennaio 1833 (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 23, ins.9*). Le firme dei promotori erano quelle di Cosimo Ridolfi, Gino Capponi, Giuseppe Becattini e Raffaello Finzi Morelli, i quali, nel ricordato Atto, specificarono che "per quanto essi dicano, facciano, stipulino e promettano non intendono di obbligare i loro beni ne' quelli dei loro eredi, ma unicamente i beni, capitali ed assegnamenti della Società anonima da essi rappresentata". Il consiglio d'amministrazione venne composto da Ridolfi, Finzi Morelli, Capponi cui si aggiunse l'ingegnere incaricato della costruzione dei ponti, Ridolfo Castinelli, che nel corso del 1833 aveva preso il posto del fucecchiese Pietro Martini, morto nel 1830 ed originario promotore del progetto. Tra gli azionisti della società comparivano; Ferdinando Bartolomei, Vincenzo Capponi, Tommaso Corsini,

1840 poi, Ridolfi prese parte ad un'altra operazione analoga, la Società anonima per la costruzione del ponte di Zambra, attorno alla quale si raccolsero molti degli azionisti della prima società³⁵.

All'incirca negli stessi anni, nel periodo compreso tra la fine degli anni trenta e la fine degli anni quaranta, il patrimonio della famiglia Ridolfi conobbe un sensibilissimo aumento delle partecipazioni azionarie a molteplici società. Insieme alla famiglia Cini, nel 1839, il marchese concepì la nascita di una Società cartaria destinata ad un ammodernamento delle cartiere che i Cini possedevano a San Marcello Pistoiese³⁶. Ancora nello

Lelio Franceschi, Domenico Guerrazzi, Orazio Hall, Sebastiano Kleiber, Cesare De Laugier, Francesco Mastiani, Giuseppe Pucci, Niccolò Puccini, Pier Francesco Rinuccini, Pietro Torrigiani, Pietro Studiati, Carlo Grabau (*Rendimento di conti del consiglio d'amministrazione della società anonima costruttrice di due ponti*, Pisa, Nistri, 1836). Il primo ponte, a Bocca D'Elsa, terminato il 16 dicembre 1835, comportò una spesa complessiva di 105.800 fiorini, "dalla qual somma togliendo fiorini 7697,79, ricavati dalle materie sopravvanzate al lavoro, e da altri titoli lucrativi otteremo quella di fiorini 98102,47 che veniva divisa fra gli 86 soci azionisti nella debita proporzione tra loro" (F.CORRIDI, *Di un ponte a castello costruito dall'ingegnere Ridolfo Castinelli*, Pisa, 1836).

³⁵ *Consultazione a favore della Società anonima per la costruzione del Ponte di Zambra*, Firenze, Tip. Niccolai, 1850. Il legale della società era l'avvocato pisano Robustiano Morosoli, figura di primo piano della Banca di sconto di Pisa, della quale era stato nominato commissario regio.

³⁶ Sulla Società cartaria si veda il terzo capitolo del saggio. La Carteria della Lima, di proprietà dei Cini a San Marcello, era stata creata nel 1822 da Giovanni Cini. L'opera di riorganizzazione e meccanizzazione iniziò con il figlio Tommaso, che nel 1832 aveva compiuto un viaggio in Francia ed Inghilterra, allo scopo di conoscere i più moderni macchinari di fabbricazione cartaria. "La cartiera della Lima doveva in pochi anni trasformarsi in paese ed aggiungere un nuovo popolo al Comune di San Marcello. Egli (Tommaso) indusse il padre ad introdurre tra noi la macchina portentosa della carta continua, ed ottenuto l'assenso ben presto alla fabbrica ne sorse con suo disegno una nuova, nuovi lavori idraulici, superando gravi difficoltà del luogo si praticarono per condurvi larghissima copia d'acqua. La macchina venuta dall'Inghilterra fu messa presto in assetto e movimento" (*Necrologia dell'Ingegnere Tommaso Cini*, Firenze, Società Tipografica, 1852, p.7, sull'attività dei Cini si veda anche R. RUSCHI, *Sulla Cartiera della Lima presso San Marcello*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1852, XXX, pp. 241-254). Gli interessi della famiglia Cini non si limitarono solo al ramo cartario. Nei locali della vecchia cartiera di San Marcello, che si erano liberati dopo la riorganizzazione voluta da Tommaso, venne creato un lanificio destinato a non avere grande fortuna. Tommaso collaborò poi con Hall e Sloane nel tentativo di trasformare l'antica cartiera della Briglia in una fonderia di rame, ed un tentativo analogo l'ingegnere fece colle miniere delle

stesso anno Ridolfi veniva chiamato a far parte di una commissione incaricata di esaminare lo stato dei lavori nei forni di Montecerboli, di proprietà della Società degli stabilimenti di acido borico, a cui lo stesso marchese era legato³⁷. Nel 1842, con la partecipazione dei Guicciardini e di Enrico Danty, Cosimo costituì una Società per fabbricazione dei panni di feltro che aveva come scopo l'introduzione in questa lavorazione, tradizionale per l'economia toscana, dei nuovi metodi e dei macchinari perfezionati in Inghilterra³⁸. Sempre a metà degli anni quaranta, il marchese di Meleto aveva concepito una Società per il bonificamento dei paduli di Bientina e Massaciuccoli, operazione per la quale aveva raccolto i capitali di alcuni uomini d'affari e proprietari lucchesi ed ottenuto l'autorizzazione del duca di Lucca, Carlo Ludovico³⁹.

Capanne vecchie, a Massa Marittima. La famiglia Cini si interessò poi alla Strada ferrata da Lucca a Pistoia, della quale Tommaso assunse la direzione dei lavori di costruzione (*Strada Ferrata da Lucca a Pistoia*, in "Repertorio di diritto patrio", XVI, p.148).

³⁷ Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 15 ins.C1*.

³⁸ Si veda il capitolo del saggio. La Società viene posta in liquidazione, dopo la dichiarazione di fallimento fatta dal tribunale di prima istanza di Firenze con sentenza del 7 dicembre 1847, nella adunanza dei soci del 20 dicembre dello stesso anno, presieduta da Ubaldino Peruzzi, che era successo ad Enrico Danty nella carica di presidente della Società ("Gazzetta di Firenze" n.2, 4 gennaio 1847). Nel 1848, poi, Ridolfi prese parte ad un'altra iniziativa, la Società anonima per la costruzione di case, che si proponeva di costruire case popolari a Firenze, ed aveva un capitale sociale di 280.000 lire diviso in 800 azioni da 350 lire l'una. Il consiglio dei promotori era composto da Giuseppe Martelli, che era anche l'ingegnere incaricato dei lavori, Leopoldo Galeotti, David Lampronti, Enrico Paradisi, Carlo Torrigiani, che davano vita ad una compianzione destinata a divenire tipica nelle iniziative di questo genere caratterizzate dalla presenza di una figura legata alle istituzioni benefiche, come carlo Torrigiani, un "politico" come Galeotti, e ad alcuni uomini d'affari come Lampronti e Paradisi (Il Progetto di una Società anonima per la costruzione di case è conservata all'Archivio del Museo del Risorgimento di Firenze, *Carte Fenzi, Filza VIII*).

³⁹ Il primo progetto di una società anonima destinata al bonificamento delle zone paludose comprese fra il granducato e il ducato di Lucca venne concepito da Ridolfi nel 1841. Nell'operazione il marchese intendeva appoggiarsi ad una delle principali banche dell'Impero asburgico, la Banca Arnstein ed Eskeles di Vienna. I termini dell'intera iniziativa vennero sintetizzati in una lettera del 2 aprile 1843, indirizzata dal rappresentante della Banca Arnstein, Killias, a Ridolfi (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 15, ins.B1*): "Conformemente al prospetto di stima statomi presentato i terreni interessati

Senza voler entrare nel merito di un argomento che richiede indubbiamente tutta una serie di più specifici approfondimenti, va tuttavia rilevato che dall'analisi degli elenchi dei sottoscrittori delle iniziative azionarie di Ridolfi emergono i nomi di quasi tutti gli amministratori delle Casse di sconto toscane, non solo di quella fiorentina e di quella livornese, ma anche della Banca pisana, di quella senese, della aretina e della lucchese. Si possono qui solo ricordare i nomi di Pompeo Bertacchi, Lelio Franceschi, Giovanni Pieri, Policarpo Bandini, Michele Perugia, gli Albergotti, Pietro Adami, Emanuele Fenzi. Sulla base di questi

nella proposta operazione acquisteranno mediante di essa un aumento del valore capitale di:

Scudi	2.295.000	per la parte del Serchio
"	1.800.000	" " " di Bientina
<hr/>		
"	4.095.000	

Sia questo capitale lasciato in piena proprietà agli attuali possidenti dei terreni meno la sola parte ora costantemente ricoperta dalle acque, la quale diventerà proprietà della Società di essicazione. Sia quel capitale caricato di un annuo

canone di:		
Scudi	65.000	per la parte del Serchio
"	51.000	" " " di Bientina
<hr/>		
"	116.000	

in favore della Società di essicazione per il tempo determinato dal 1 gennaio 1844. Sia destinata una quantità proporzionata di azioni gratuite, da prelevarsi sulle mille della Società di essicazione, in compenso e sollievo di quelli fra i sigl. proprietari assoggettati al nominato canone (...) siano all'annuo canone prelevati:

Scudi	6.572,2	per il Serchio
"	29.142	per il Canale di Bientina
<hr/>		
"	85.714,2	in pagamento dei lavori da eseguirsi.
Sia la rimanenza di Scudi	8421,5	per la parte del Serchio
"	21857	" " " di Bientina
<hr/>		
"	30285,5	destinata per il fondo di riserva di cui sopra.

Sia Tale fondo di riserva lasciato in mano dei R.R.Governi per tutti i vent'anni della durata delle contribuzioni". Il progetto elaborato da Ridolfi e Killias avrebbe dunque con sentito una forte vitalizzazione dei terreni palustri, avrebbe reso ai due governi circa 400.000 Scudi, stima fatta dallo stesso marchese, provenienti dai frutti sul deposito del capitale di riserva, sarebbe

dati si può pensare all'esistenza nell'economia toscana, verso il finire degli anni quaranta, di un sistema di autofinanziamento di una serie di iniziative imprenditoriali, che passava attraverso le casse di sconto, e in parte, come già si è ricordato, anche attraverso le casse di risparmio, volto a coagulare i capitali di una parte della classe possidente che mirava ad un parziale cambiamento delle proprie fonti di reddito e che accettava di unire le proprie risorse di liquidità a quelle provenienti dai sempre più contigui gruppi mercantili.

Ciò che caratterizzava questo tentativo di operare una trasformazione patrimoniale, che aveva preso consistenza non in un momento di difficoltà per l'agricoltura toscana, ma in una fase di aperto ottimismo, era una grande cautela ed una profonda attenzione agli equilibri dell'insieme. In una simile prospettiva

stato in grado, infine, di garantire una resa certa agli azionisti della Società, così riassunta nella già citata lettera:

Posizione degli azionisti Annui introiti	Capitale
Il fondo di riserva in mano	
dei RR.Governi di annui	Scudi 30.432
dopo 20 anni forma	Scudi 608.640
stiore	44.000
di terra in Bientina a	Scudi 23
	1.012.000
Annuo prodotto di questi st.	44.000
ragguagliatamente ai 20 anni di cui li primi due saranno	
improduttivi	Scudi 35.000
Affitanza del Padule di Massaciuccoli contro certi 80.000 sacca di riso in	
natura considerato del valore di soli scudi due per sacca	60.000

95.000	1.620.000

Perciò ogni azione ha di annuo provento Scudi 80, di capitale dopo 20 anni scudi 1620 e 3/5. Le mille azioni della Società sarebbero ripartite come segue:

n.200	ai SS.Possidenti di Pisa
n.150	" " "di Massaciuccoli
n.100	" " " di Bientina
n.100	" " " Accollatari
n.400	" ai 20 soci progettanti
n.50	" Direttori per premi

n.1000	

Il piano di Ridolfi, tuttavia, per quanto avesse ottenuto il consenso di Carlo Ludovico non riuscì a smuovere l'ostinata avversione del granduca, che indusse il marchese ad abbandonare nel 1845 il proprio progetto.

la forma giuridica nella quale avrebbe dovuto compiersi la modifica dei flussi di capitale diveniva importantissima, e la scelta della società per azioni era agli occhi del marchese una delle garanzie più chiare di una diversificazione patrimoniale indolore ⁴⁰.

La possibilità di una modifica della struttura dei patrimoni toscani nell'ambito della conservazione degli apparati agricoli mezzadrili aveva poi una serie di implicazioni sociali che non sfuggivano a Ridolfi. Fin dagli anni venti era stata creata in Toscana una cultura impernata sulla natura societaria del contratto di mezzadria, che avrebbe dovuto costituire la base di un equilibrio sociale stabile. Padrone e mezzadro erano agli effetti giuridici due soci, avevano dunque un interesse comune al buon andamento delle cose agricole. In questa prospettiva il mezzadro, socio del proprietario, poteva divenire il filtro degli interessi padronali nei confronti della classe contadina. Su questa situazione di fatto era stata creata dall'oligarchia economica toscana una vera e propria letteratura che andava dalle riviste agli almanacchi e ai lunari, destinata ad indottrinare le classi subalterne sulla necessità e soprattutto sull'opportunità, nel loro stesso interesse, di non perturbare questo quadro di armonia sociale. A supporto di tali conclusioni teoriche venne costituita un'ampia ed articolata rete di sostegni istituzionali che abbracciavano un area vastissima, dalla raccolta del risparmio popolare, alla capillarità degli istituti benefici, alle molteplici forme dell'istruzione infantile e primaria⁴¹. L'obbiettivo di fondo era quello di impedire qualsiasi fenomeno di pauperismo di massa e di creare una impressione diffusa di protezione sociale. La mezzadria era dunque divenuta una vera e propria cultura politica conservatrice; il fatto che Ridolfi ne facesse anche la base per un ammodernamento ed una maggiore flessibilità

⁴⁰ Così Ridolfi definiva la società per azioni "come quella che per l'indole sua naturale e per le sue specialità meglio si presta allo sviluppo ed all'esecuzione d'imprese grandiose per l'effetto di raccogliere un cospicuo capitale" (*Statuto della Società generale delle imprese industriali negli Stati d'Italia*, Firenze, Chiari, 1846, p.4).

⁴¹ Sulle vicende relative alle scuole di mutuo insegnamento si veda il secondo capitolo del saggio. Qui ci limitiamo a ricordare la carica assunta da Ridolfi, in seguito al motuproprio del 25 dicembre 1828, di direttore della Pia Casa di Lavoro di Firenze e la costante presenza del marchese tra i sottoscrittori della Associazione degli asili infantili.

dell'economia toscana significava la più chiara garanzia che tale trasformazione sarebbe stata possibile senza provocare scompensi di sorta. Le premesse portanti di questo tentativo di disegnare nuovi assetti patrimoniali, capaci di rendere la classe possidente toscana più duttile alle modificazioni congiunturali, vennero però a mancare nell'arco di un quindicennio. Ridolfi comprese, abbastanza rapidamente, che la mezzadria toscana non era in grado di sostenere questo processo di diversificazione, e in modo particolare ne individuò le lacune dopo il collasso del 1854⁴². Il marchese conservò sempre tuttavia il dubbio di fondo che, se i proprietari toscani lo avessero seguito con maggiore determinazione nel momento in cui le condizioni erano propizie, forse il processo di accrescimento delle rendite mezzadrili sarebbe stato realizzabile.

Fallita questa prospettiva di riforma non erano possibili altro che palliativi, quali erano destinate a rimanere nel pensiero ridolfiano, le operazioni di sospensione della mezzadria. Tali operazioni avrebbero però richiamato a sé una maggiore quota di capitali che la classe possidente non sarebbe più stata in grado di indirizzare verso i canali degli investimenti alternativi.

D'altra parte le crescenti difficoltà agricole erano la prova concreta della necessità di una maggiore articolazione dell'economia toscana, quale unica condizione di sopravvivenza del suo ceto dominante.

Da questa situazione di stallo recessivo, provocata da un crescente bisogno di capitali nel momento in cui questi affluivano con sempre minore intensità, Ridolfi ritenne fosse possibile uscire con un radicale cambiamento della struttura creditizia toscana. Il marchese comprese, cioè, la necessità di un sistema di rastrellamento di fondi diffuso, con quote popolari, da indirizzare specificatamente al sostegno di iniziative industriali, eliminando i rivoli dello spreco pubblico.

Così, a metà degli anni cinquanta, Ridolfi riprese in mano con vigore il progetto⁴³ di una Società generale per il

⁴² Sulla crisi del 1854 si veda il secondo capitolo del saggio.

⁴³ Un primo progetto della Società generale per il finanziamento delle imprese industriali venne pubblicato il 25 settembre 1845, cui fece seguito un "modello di statuto" con data 20 gennaio 1846. I nomi che vi comparivano come promotori erano quelli di Cosimo Ridolfi, Giacomo Antonio Ganzoni, Carlo Poniatowsky, Andrea Corsini, Giovanni Ginori, Giacomo Mistrali, Piero

finanziamento delle imprese industriali, che dedicò la propria attenzione soprattutto al settore ferroviario, dopo aver alimentato

Danielli, Rocco Massaroni, Primo Roncovecchi, Marco Borrini, Piero Dini Castelli, Elio Adami, Gio. Batta Quaratesi, Antonio Targioni Tozzetti, Giuseppe Martelli, Angiolo Vigni, Ernesto Alimonda, Amadio Tommasini, Pietro Gaeta, Giuseppe Giacomelli, Andrea Carlo Gargioli, Leone Mondolfi, Luigi Alimonda, Gio. Batta Orcesi, Lorenzo Gargioli. Il comitato dei promotori nell'adunanza del 20 aprile 1846 stabilì con chiarezza la natura del nuovo istituto specificando che avrebbe emesso "azioni anche di tenuissimo valore, non solo per porle alla portata di ogni classe di persone e per interessare nel generale sviluppo e progresso dell'industria in Italia il maggior numero di individui, ma anche per sottrarre il più possibile ai lacci e ai raggiri degli speculatori" (*Statuto della Società, op.cit., p.4*). Nel corso della medesima riunione fu approvato anche lo Statuto definitivo della Società che venne pubblicato il 1 maggio 1846 e che prevedeva la struttura della anonima con un capitale sociale di 100 milioni di lire toscane, diviso in azioni al portatore da 100 e da 1000 lire.. La distinzione in due classi delle azioni era in chiara linea con la volontà di costruire un azionariato diffuso. L'obiettivo della Società era il finanziamento imprenditoriale tramite acquisto di azioni o attraverso anticipazioni. Il settore che venne privilegiato fin dall'inizio dalla Società Generale fu quello delle imprese ferroviarie. Nel 1846-47 la principale operazione messa in essere dalla nuova istituzione creditizia fu il sostegno alla costruzione della rete da Imola a Fiorenzuola mediante l'acquisto di azioni della società ferroviaria che aveva ottenuto la concessione. In questa prima fase la Società Generale era gestita da una sorta di direttorio formato da Ridolfi, Ganzoni, Giacomelli, Alimonda, Poniatowsky, Leonardo Nanni e Piero Masetti (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 15, ins.E, Documenti relativi a debiti contratti da C. Ridolfi a nome della Società Generale d'imprese industriali*). Nel 1850 Cosimo Ridolfi concepì la possibilità di fare della Società la finanziatrice di un progetto di prosecuzione della Strada Ferrata centrale toscana, alla quale già il marchese partecipava come azionista, fino alla ferrovia Bologna Ancona, per costruire poi un ramo da Ancona a Roma e da qui ad Anzio e a Civitavecchia. A questo scopo si recò a Roma, nel gennaio e nel giugno di quell'anno, dove riuscì a concludere con i principi C. Conti e C. Altieri, fondatori della Società per la Congiunzione dei due mari, interessata al tratto Roma Civitavecchia, una convezione fortemente favorevole per la Società Generale (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Diari autografi di viaggi, Corsa a Roma*). Nel 1856 Ridolfi, con l'aiuto di Ganzoni, varò una riforma degli statuti della Società Generale con lo scopo di trasformarla a tutti gli effetti in un istituto di credito mobiliare autorizzato ad accettare depositi, ricevere somme in conto corrente ed emettere obbligazioni a reddito fisso. Il capitale sociale "fisso" della nuova istituzione era stabilito in 36 milioni diviso in 60.000 azioni da 600 lire ciascuna (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 15, ins.C2*).

L'Istituto Toscano di Credito Mobiliare, questa la nuova denominazione, avrebbe dovuto essere appoggiato da due aziende filiali, destinate rispettivamente alla costruzione e all'esercizio delle strade ferrate. Nell'*Esposizione all'I.R. Ministro delle Finanze*, del 1 giugno 1856 (A.R.M.,

fin dal 1851 una Banca di mutuo credito⁴⁴. Così nel 1856 Ridolfi si impose al Consiglio di direzione della Cassa di risparmio fiorentina per consentire l'ammissione del credito ai privati.

Probabilmente fin dagli anni venti il marchese aveva intuito la necessità di un sistema di finanziamento produttivo a sostegno dell'economia toscana; riteneva tuttavia possibile un ampio margine di autofinanziamento che non rendeva ancora vitale l'esistenza di una rete di credito mobiliare. Negli anni cinquanta questo margine era scomparso e la rivitalizzazione economica poteva passare solo attraverso strutture di raccolta diffuse e destinate ad una successiva, oculata, scelta delle iniziative industriali da sostenere.

Ibidem) Ridolfi specificava che "le linee prese di mira dalla nostra Società per compiere la bella rete di vie ferrate toscane sono: 1) Quella da Firenze ad Arezzo col suo congiungimento al sistema Pontificio 2) Quella da Lucca al confine Estense da essere fusa colla pericolitante impresa di Lucca-Pisa 3) Quella per le Maremme Toscane". Il complesso delle proposte di Ridolfi non venne però, in sostanza, accolto dalle autorità granducali, e questo rifiuto fu la causa principale del mancato decollo della Società. Un successivo tentativo di rilancio vi fu, tuttavia, nel 1860, con un aumento di capitale, portato ad 86 milioni e diviso in 168 mila azioni al portatore da 500 lire, e con l'inserimento nel Consiglio direttivo di nuovi nomi.

A Ridolfi e Poniatowsky si affiancarono numerosi banchieri quali i fiorentini Fenzi e French, i livornesi Rodocoachi, il reggente della Banca di Napoli A. Di Lorenzo, il reggente della Banca Nazionale, il torinese Carlo Ceriana, il presidente della Ferrovie livornesi Carlo Schmitz e l'amministratore delle medesime ferrovie Andrea Carrega Bertolini (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza 15, ins. E*).

⁴⁴ Lo *Statuto della Banca di Mutuo Credito* è conservato nella *Filza XIV, Carte Cosimo Ridolfi* dell'Archivio Ridolfi di Meleto. Esso prevedeva quali scopi dell'istituto:

"1) di creare una rendita immediata a tutti gli impieghi di capitali, temporanei e costantemente disponibili 2) di costituire qualsiasi rendita vitalizia, pensioni o assegnamenti progressivi 3) di fondare qualunque capitalizzazione progressiva 4) di fare qualunque operazione di prestito consolidato alla proprietà immobile, all'industria e al commercio 5) di aprire qualunque credito corrente 6) di trattare per commissione tutte le operazioni commerciali e finanziarie". Le modalità del credito industriale venivano poi così specificate: " L'oggetto speciale di questa classe è di fare anticipazioni all'industria fino alla concorrenza di due terzi del valore stimato del mobile o prodotto dato in pegno. Essa è suddivisa in quattro categorie semestrali:

categoria	durata	saggio dell'annuità
I	2 anni	27%
II	3 "	18%
II	4 "	4%
V	5 "	12%

CAPITOLO II

ISTRUZIONE AGRARIA E TRASFORMAZIONE ECONOMICA: IL RUOLO DELLE SCUOLE DI AGRICOLTURA NELLA TOSCANA DELLA PRIMA METÀ DELL'OTTOCENTO

1) *La riforma delle strutture mezzadrili nel pensiero di Ridolfi.*

All'inizio degli anni quaranta dell'ottocento Cosimo Ridolfi era sicuramente la voce più autorevole dell'agricoltura toscana ed uno dei più noti agronomi europei. Il primo maggio del 1842 venne nominato presidente dell'Accademia dei Georgofili, vero e proprio centro nevralgico della vita economica del Granducato, succedendo in tale carica a Paolo Garzoni Venturi, nel 1843 iniziò le lezioni all'Istituto agrario di Pisa, mentre sulle pagine del "Giornale agrario toscano", di cui era unico redattore del "Bollettino agrario", svolgeva un'opera di costante informazione della popolazione agricola⁴⁵. Fino al 1843, inoltre, continuò a

⁴⁵ Cosimo Ridolfi curò la redazione del "Bollettino agrario" sul "Giornale agrario toscano" fino agli ultimi mesi del 1847 quando venne chiamato a presiedere il governo granducale, carica che resse fino al 17 marzo dell'anno successivo. Nel ministero Cempini, formatosi a partire da quella data, Ridolfi ebbe il ministero degli interni, per tornare poi a guidare il governo il 2 giugno 1848 fino al 16 agosto di quell'anno.

L'aspetto politico del personaggio Ridolfi è stato, per lungo tempo, il più seguito dalla storiografia. Tra i molteplici studi si possono ricordare la raccolta di *Lettere politiche di Bettino Ricasoli, Ubaldino Peruzzi, Neri Corsini e Cosimo Ridolfi*, a cura di S. MORPURGO e D. ZANICHELLI, Bologna 1898, gli scritti di A. GOTTI, *Italiani del secolo XIX*, Città di Castello 1911, e *L'aristocrazia fiorentina: Cosimo Ridolfi*, in "Nuova Antologia", 1901, pp. 613-621, quelli di S. CAMERANI, *Cosimo Ridolfi e l'avvento al potere del ministero Guerrazzi Montanelli*, in "Archivio storico italiano", 1944, pp. 144-121, e *I diari inediti di Cosimo Ridolfi*, in "Leonardo", 1947, pp. 289-297. Camerani pubblicò poi, l'anno successivo, il diario del viaggio che Ridolfi aveva fatto a Londra e a Parigi, nell'agosto del 1848, in qualità di vicepresidente del consiglio, per ottenere la partecipazione toscana ai negoziati promossi da Francia e Inghilterra sui rapporti tra Austria e Piemonte (S. CAMERANI, *Cosimo Ridolfi a Parigi e a Londra nel 1848*, in "Nuova Antologia", 1948, pp. 3-28).

vivere l'Istituto agrario di Meleto fondato dal marchese nel 1834 nella sua villa in Val d'Elsa, giunta nelle mani dei Ridolfi dai Salviati². Questo insieme di cariche ed attività, cui si aggiungeva

Sulla medesima missione ha scritto R. CESSI, *La missione di Cosimo Ridolfi a Londra nel 1848*, in "Atti della Accademia dei Lincei", Rendiconti, classe scienze morali, sez.ottava, II, 1947. Ci furono, inoltre, i volumi di Ciampini, tra i quali, più spiccatamente dedicato al pensiero politico di Ridolfi, era *I Toscani del 59. Carteggi inediti di Cosimo Ridolfi, Ubaldo Peruzzi, Leopoldo Galeotti, Vincenzo Salvagnoli, Giuseppe Mazzini, Camillo Cavour*, Roma Ed. Storia e letterat.1959.

Una ricostruzione della posizione di Ridolfi nelle vicende del 1859-60, che lo videro ministro dell'istruzione e degli affari esteri nel governo provvisorio Ricasoli, è stata fatta in tempi più recenti da A. SALVESTRINI, *Il movimento anti unitario in Toscana (1859-1866)*, Firenze Olschki 1967 e dello stesso autore, *I moderati toscani e la classe dirigente italiana (1859-1876)*, Firenze Olschki 1965.

Nell'ultimo ventennio è mancata, invece, al di là di singoli contributi, qualsiasi forma di ripensamento generale dell'opera politica di Ridolfi che invece sembra essere resa sempre più necessaria da un processo di ridefinizione del personaggio che, seppure a fatica, è iniziato, partendo dal suo pensiero economico e dalle molteplici attività finanziarie.

² L'Istituto di Meleto aveva iniziato la propria esistenza il 2 febbraio 1834, accogliendo 18 alunni, di cui 10 erano ammessi gratuitamente al convitto e 8 paganti, ma il loro numero raggiunse rapidamente la trentina. Ridolfi era il vero e proprio cuore della scuola che veniva interamente gestita dal marchese stesso. L'istituto disponeva di un dormitorio, rappresentato da una vasta camera al primo piano, accanto alla quale vi era la stanza destinata alla mensa. Cosimo pensò anche alla possibilità di avere alunni che partecipassero alle lezioni senza frequentare il convitto, ma l'idea venne poi giudicata impraticabile dallo stesso marchese. Alla scuola di Meleto ricevettero la prima educazione i figli dello stesso Ridolfi, Luigi, Niccolò e Lorenzo. Luigi, in modo particolare, fu molto legato a Pietro Cuppari, che riconobbe sempre come suo "maestro nelle cose agricole". La sostanziale identità dell'istituto con il suo fondatore, destinata ad emergere anche nella successiva esperienza pisana, era legata al pensiero di Ridolfi del ruolo che il proprietario avrebbe dovuto svolgere di educatore dei propri coloni, come condizione imprescindibile per evitare qualsiasi pericolo sociale connesso all'introduzione di novità in campo agricolo.

Il programma di studio di Meleto si articolava in tre fasi, anticipando una caratteristica che sarà tipica di tutte le successive scuole agrarie sorte in Italia nel corso dell'ottocento. La prima fase prevedeva il disegno, la geografia, la botanica e la geologia, la seconda la chimica, la geometria e le principali leggi della meccanica, mentre la terza, più specificatamente indirizzata alla preparazione dei fattori, era composta da veterinaria, pastorizia, la manipolazione dei prodotti agricoli e da alcune nozioni di amministrazione della fattoria. Allo scopo di consentire agli ospiti dell'istituto di fare l'indispensabile esperienza pratica Ridolfi volle annettervi un podere sperimentale di 14,75 ettari, creato

la partecipazione a numerose società ed accademie agricole europee³, conferiva a Ridolfi in quegli anni, una autorità ed un

fractionando in quattro i due originari poderi, di Santa Croce e Mezzacosta, in cui era divisa la tenuta di Meleto e ritagliando un area destinata a valutare il rendimento delle varie culture, pubblicato poi sul "Giornale agrario toscano", e la loro adattabilità al suolo toscano.

Una prima storia dell'Istituto di Meleto venne scritta da un suo ex allievo, divenuto poi ispettore delle Regie Possessioni, CESARE TARUFFI, *Del marchese Cosimo Ridolfi e del suo istituto di Meleto*, Firenze Barbera 1887. Un secondo volume venne dedicato all'istituto da F. BETTINI, *Meleto*, Brescia La Scuola 1941.

Molte notizie sono contenute in E. REPETTI, *Rapporto della deputazione speciale incaricata di rispondere della idoneità della fattoria di Meleto per un istituto agrario*, in "Cont. Atti dei Georgofili", IX, 1831, pp. 106-131, E. MAYER, *Educatorio di Meleto*, in "Guida dell'Educatore", II, 1837, pp. 311-331, P. CUPPARI, in "Giornale agrario toscano", N.S., I, 1854, pp. 181-196, L. RIDOLFI, *ibidem*, pp. 107-132, S. MASSAGLI, *Gli studenti dell'Istituto agrario della R. Università di Pisa in visita alla fattoria di Meleto*, in "Agricoltura italiana", 1892, II, pp. 677-685, I. IMBERCIADORI, *L'economia toscana nel primo ottocento*, Firenze Accademia dei Georgofili 1962, pp. 115-135, C. PAZZAGLI, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'ottocento*, Firenze 1973, E. LUTTAZZI GREGORI, *Fattorie e fattorie nella pubblicistica toscana tra settecento ed ottocento*, in "Contadini e proprietari nella Toscana moderna", Firenze Olschki 1979, pp. 5-83.

Una ricostruzione delle vicende che hanno portato alla nascita dell'Istituto di Meleto è contenuta nell'unica, ancora oggi, biografia di Cosimo Ridolfi scritta dal figlio L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi e gli istituti del suo tempo*, Firenze 1901 pp. 97-98 e 115-129. Lo stesso Cosimo Ridolfi dedicò molti scritti all'Istituto, comparsi sul "Giornale agrario toscano" e sugli "Atti dei Georgofili" a partire dal 1831 (La prima memoria nella quale Ridolfi dava notizia della propria volontà di aprire una scuola agraria a Meleto venne letta ai Georgofili nel dicembre del 1830 e pubblicata negli atti dell'anno successivo, in "Cont. Atti dei Georgofili", IX, 1831, pp. 104-105). I più ricchi di notizie, pubblicati anche in forma di estratto, sono: *Dell'Istituto agrario di Meleto, denominato Podere modello e sperimentale*, Firenze 1835, e i due *Rendiconti*, dalla fondazione a tutto dicembre 1840 (Firenze 1841), e dal 1840 a tutto luglio 1843 (Firenze 1844). Le linee per un bilancio della sua esperienza di educatore agrario vennero poste da Ridolfi, fin dal 1840, sempre sul "Giornale agrario toscano", nell'articolo *Istituto agrario di Meleto* (XIV, 1840, pp. 99-116).

³ Nel 1826 venne nominato membro della Società di agricoltura della Stiria, nel 1833 membro onorario della Società di agricoltura di Boston, e nello stesso anno, membro corrispondente della Società centrale di agricoltura di Nancy. L'anno seguente gli venne conferita la carica di corrispondente dell'I.e R.Società di agricoltura di Vienna e della Società agraria del Ducato di Baden. Nel 1835 fu accolto tra i membri della prestigiosa Società Reale e Centrale di agricoltura di Parigi, mentre nel 1838 divenne corrispondente della R.Società agraria di Baviera. Nel 1842 fu la volta della Società di orticoltura di Liegi, e

peso senza pari in seno alla classe proprietaria toscana, peso che egli cercò di finalizzare a convincere tale classe della possibilità di migliorare sensibilmente i rendimenti economici della conduzione mezzadrile che, vitale socialmente⁴, poteva assumere, nel pensiero del marchese, una sua valenza anche in termini strettamente agrari.

Nel corso degli anni trenta, mentre l'agricoltura toscana si riprendeva dalle difficoltà incontrate all'inizio del decennio precedente⁵, nell'ambito della cerchia dei grandi proprietari, con

l'anno successivo di quella di Utrecht. E' bene ricordare che già nel 1818 un ampio resoconto dei lavori agronomici di Ridolfi era stato fatto da Luigi Porro Lambertienghi recensendo sulle pagine de "Il Conciliatore" la Memoria sulla preparazione dei vini toscani preparata, sempre in quell'anno, dal marchese toscano ("Il Conciliatore", n.27, 3 dicembre 1818). Sulle vicende di Ridolfi "agronomo" si veda L. RIDOLFI, *L'opera agraria di Cosimo Ridolfi*, Firenze Civelli 1903

⁴ Della funzionalità della mezzadria e, più in generale, della cultura creata sulla natura societaria del patto mezzadrile, ai fini del mantenimento degli equilibri sociali hanno scritto U. CARPI, *Letteratura e società nella Toscana del Risorgimento*, Bari De Donato 1974, e CLEMENTE, COPPI, FINESCHI, FRESTA, PETRELLI *Mezzadri, letterati e padroni*, Palermo Sellerio 1980.

⁵ Sulla crisi degli anni venti, legata ad una forte diminuzione del prezzo del grano che aveva fatto seguito ad un periodo in cui questo si era mantenuto molto alto e che provocò una accesa discussione, in seno alla classe dirigente toscana, circa l'opportunità di abbandonare la politica doganale liberista in materia frumentaria, si veda G. BIAGIOLI, *I problemi dell'economia toscana e della mezzadria*, in "Contadini e proprietari", op.cit. pp. 97-115 e della stessa autrice *Vicende dell'agricoltura nel Granducato di Toscana nel secolo XIX: le fattorie di Bettino Ricasoli*, in "Agricoltura e sviluppo del capitalismo", Roma Editori Riuniti 1970, pp. 148-159. La forte diminuzione del prezzo del grano in Toscana è chiaramente visibile in P. BANDETTINI, *I prezzi sul mercato di Firenze dal 1800 al 1890*, in "Archivio economico della unificazione italiana", V, fasc.I, 1957. Di fronte alla sensibilissima discesa dei prezzi granari, i proprietari si trovarono nella necessità di scegliere tra l'abbandono della politica doganale tradizionalmente seguita e l'inizio di un processo di spiccata diversificazione delle colture, privilegiando quelle i cui prezzi sembravano in grado di reggere l'urto della crisi. La discussione ebbe la propria sede principale nell'Accademia dei Georgofili, mentre i vari interventi vennero pubblicati sulle pagine dell'"Antologia" (quasi tutti poi raccolti nel volume di A. MORENA, *Scritti di pubblica economia degli Accademici georgofili concernenti i dazi protettori dell'agricoltura*, Arezzo Bellotti 1899). Le uniche due voci che, nell'ambito di tale dibattito, sostennero l'opportunità dell'introduzione di misure doganali protezionistiche, come unico argine nei confronti dello svenamento delle rendite dei proprietari, furono quelle di Paolini e Chiarenti, mentre la stragrande maggioranza dei proprietari toscani, a cominciare da

interventi di Capponi, Paolini, Capei, Lambruschini, dello stesso Ridolfi⁶ si era discusso in termini molto generali e troppo teorici

Ridolfi e Lapo de Ricci, convinta dell'indissolubile legame tra mezzadria e liberismo, riteneva più opportuna la strada del rinnovamento culturale (Sulle posizioni della classe dirigente toscana nei riguardi della politica doganale si veda C. RONCHI *I democratici fiorentini nella rivoluzione del 1848-49*, Firenze Barbera 1962, pp. 7-47, e G. MORI, *Osservazioni sul liberoscambio dei moderati nel Risorgimento*, in "Studi di storia dell'industria," Roma Editori Riuniti 1967, pp. 29-41).

Della parziale ripresa della agricoltura italiana e toscana, a partire dalla fine degli anni anni trenta, provocata in parte da un miglioramento delle condizioni generali ed in parte da un tentativo di diversificazione delle culture, volto ad eliminare la "dittatura" della cerealicoltura, ha scritto M. ROMANI, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, Bologna Il Mulino 1982 pp. 87-102.

⁶ Un primo dibattito sul contratto mezzadrile si era già svolto, tra i Georgofili, nel 1820, quando l'Accademia aveva bandito un concorso che avrebbe dovuto stabilire quale fosse la forma migliore tra mezzadria ed affitto. La memoria vincitrice fu quella presentata da A. Paolini che sosteneva, in linea teorica, la possibilità di superare la mezzadria con il piccolo affitto o con il sistema livellario (A. PAOLINI, *Memoria in risposta al problema "se attese le particolari circostanze della Toscana, possa esser più utile ai progressi dell'agricoltura il sistema di dare i beni rustici ad affitto piuttosto di darli a colonia*, in "Cont. Atti dei Georgofili", III, 1823, pp. 41-68). La discussione si riaccese a partire dal 1832, nel corso della quale emersero fondamentalmente tre posizioni. La prima, che potrebbe essere definita di difesa "incondizionata" della conduzione mezzadrile nella sua forma più tradizionale, venne espressa dai due interventi di Gino Capponi del 1833 (*Sui vantaggi e svantaggi si morali che economici del sistema di mezzeria*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XI, 1833, pp. 186-197) e del 1834 (*Memoria II intorno alle mezzerie toscane*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XII, 1834, pp. 175-191). Sono le basi, insieme al pensiero di J.C.L. Sismonde de Sismondi degli *Etudes sur les sciences sociales*, della "ideologia sociale della mezzadria", della definizione del contratto mezzadrile come fondamento della stabilità degli equilibri toscani che vedevano nella vasta schiera dei mezzadri i principali alleati della classe proprietaria e gli intermediari della direzione di quest'ultima nei confronti della popolazione contadina (Sulle posizioni di Capponi e di Sismondi si veda E. PASSERIN D'ENTREVES, *L'anticapitalismo del Sismondi e i "Campagnoli" toscani del Risorgimento*, in "Belfagor", 1949, pp. 283-299 e 402-409, mentre, più in generale, sulla cultura che ne scaturì: AA.VV., *Il 1848-49, conferenze fiorentine*, Firenze Sansoni 1950).

Tutto questo era condiviso, praticamente, dall'intera cerchia dei proprietari toscani, il problema era quello della possibilità di modificare alcuni aspetti, tecnici, nell'ambito della gestione mezzadrile senza che questo alterasse pericolosamente il castello sociale che su di essa era stato costruito. Capponi, e con lui Lambruschini, era contrario a mutamenti in tal senso, anche se in più occasioni richiamò i proprietari toscani ad una maggiore attenzione nell'impiego dei capitali in campo agricolo, Ridolfi, Ricasoli, Landucci ed altri

della mezzadria⁷. Contemporaneamente a ciò si andava compiendo un altro processo, più significativo per l'agricoltura toscana, cui l'Accademia dei Georgofili diede un contributo di primo piano: il perfezionamento giuridico delle scritte mezzadrili con il tentativo di realizzare un contratto tipo, in grado poi di adattarsi alle singole circostanze locali. Molteplici furono le voci che contribuirono a tale realizzazione. Nel 1833 T. Municchi individuava una serie di criteri uniformi per la valutazione delle stime morte nei contratti mezzadrili, nello stesso anno Lapo de Ricci si dichiarava contrario ad imporre il rilascio di una cauzione da parte del fattore⁸. L'anno successivo M. Bonarotti proponeva un modello di società colonica con una serie di disposizioni-tipo, mentre un'analisi dei contratti esistenti in

ritenevano invece che l'introduzione di novità tecniche fosse indispensabile per il mantenimento stesso di quell'assetto sociale. Ridolfi proprio in questi anni iniziava a prendere coscienza, con estrema chiarezza, dell'importanza di una serie di strumenti e pratiche agrarie più razionali (*Dei così detti miglioramenti agrari*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XII, 1834, pp. 197-225). Considerazioni analoghe a quelle di Ridolfi furono fatte da Leonida Landucci che si chiedeva "se possa trovarsi altro sistema di coltivazione che congiunto a quello di mezzeria possa procurare alla Toscana aumento di ricchezza e di civiltà" (*Intorno al sistema di mezzeria in Toscana, e più particolarmente della provincia senese*, in "Giornale agrario toscano", 1831, V, pp. 361-387, citaz. p. 377). Idee analoghe Landucci espresse in un successivo articolo nel quale invitava i proprietari a tornare sulle proprie terre; *Dell'utilità che risulterebbe all'Italia dal soggiorno dei proprietari in campagna*, in "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 384-392).

C'era, poi, la terza posizione, di dura critica del sistema mezzadrile, sostenuta da Vincenzo Salvagnoli. Ma si trattava di un attacco scarsamente connotato dal punto di vista dei rilievi tecnici, legato a motivazioni di ordine politico, filosofico, che finivano per conferirgli un tono troppo globale per poterlo rendere minimamente influente sulla realtà toscana (*Riassunto delle ragioni prime direttive la riforma delle mezzerie in Toscana. Memoria letta il 7 settembre 1834*, in "Atti della Accademia dei Georgofili", IV serie, IV 1874, pp. 232-264).

⁷ La storiografia si è occupata a lungo del dibattito sulla mezzadria toscana negli anni trenta. Tra le varie analisi mi limito a ricordare quelle compiute da C. PAZZAGLI, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'ottocento*, op.cit., pp. 385-457, e da G. BIAGIOLI, *I problemi dell'economia toscana*, op.cit., pp. 145-164.

⁸ T. MUNICCHI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1833, XI, pp. 22-32, L. DE RICCI, in "Giornale agrario toscano", 1833, VII, p. 3-36.

Toscana fu fatta, nel 1839, da P. Nobili⁹. Questo processo di definizione giuridica della mezzadria venne accompagnato da altre due discussioni di estrema importanza, sulla necessità di abolire ogni forma di vincoli ipotecari, parificando le contrattazioni dei beni immobili a quelle dei beni mobili, con interventi di A. Paolini, Lapo de Ricci e Ridolfi che si dichiarava favorevole alla abolizione¹⁰, e sulla ricerca di metodi che consentissero valide ed attendibili stime dei terreni¹¹. Emerge evidente da tutto ciò il tentativo di dare all'agricoltura toscana una base giuridica chiara considerata da numerosi proprietari come una premessa indispensabile per ogni possibile ammodernamento.

Al termine di tale processo, che è collocabile proprio agli inizi degli anni quaranta, l'istituto mezzadile uscì dunque ben definito, mentre dalla discussione teorica, cui abbiamo fatto riferimento, emerse l'estrema difficoltà, per non dire impossibilità, di trovare per la Toscana soluzioni alternative alla mezzadria stessa. Ridolfi comprese ben presto che in queste condizioni era indispensabile affiancare alla miglior forma giuridica possibile un altrettanto indispensabile perfezionamento in termini agrari della struttura mezzadrile che avrebbe potuto così continuare a svolgere la propria funzione connettiva del tessuto sociale toscano, mettendo in luce anche una propria vitalità economica.

Il punto centrale del pensiero di Ridolfi, in questi anni, è rintracciabile in una frase espressa nella polemica con Raffaello Lambruschini sul problema della introduzione delle "nuovità" in campo agricolo, nei confronti delle quali l'abate di S. Cerbone si

⁹ M. BONAROTTI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1834, XII, pp. 128-152, P. NOBILI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1839, XVII, pp. 91-96.

¹⁰ A. PAOLINI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1832, X, pp. 36-63, L. DE RICCI, *Ibidem*, pp. 7-24. Lo scritto di Ridolfi, *Della riforma economica tendente a stabilire la libera circolazione del valore degli immobili*, presentato nell'adunanza del 5 febbraio 1832, non fu pubblicato negli Atti ed è conservato nell'Archivio Ridolfi di Meleto, *Manoscritti ed autografi di Cosimo Ridolfi*, F.1, ins.B, n.13.

¹¹ F. FRANCOLINI, *Delle stime dei beni stabili e del modo di renderne conto*, in "Cont. Atti dei Georgofili", in "Giornale agrario toscano", 1839, XII, pp. 21-50, e L. DE RICCI, *Dell'errore di valutare nelle stime i terreni al di là della rendita attuale, dando un prezzo alla suscettibilità di miglioramento*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1840, XVIII, pp. 145-152.

dichiarava scettico ogni qualvolta tali innovazioni si scontrassero con la resistenza dei contadini¹². "Ed io l'ho detto altre volte scriveva Ridolfi- il sistema colonico è conservatore tecnicamente parlando, e se talora riesce deteriorante (...) ciò non deriva da vizio intrinseco insanabile, ma da una condizione speciale, facile a rimuoversi, sol che i proprietari conoscano meglio i principi dell'arte sulla quale si fonda la loro fortuna"¹³

Nello stesso scritto Ridolfi aveva sostenuto "né dubitate che io voglia rifarmi dal declamare contro di lui (il sistema colonico) e molto meno dall'inveire contro la classe preziosa di uomini che lo compone. Ritengo il primo come una necessità fra noi, amo la seconda (...) ma però in quello e in questa non vi sono eglino dei gravissimi inconvenienti"¹⁴. La conduzione mezzadrile, dunque, aveva il grande merito di non impoverire il già "vecchio" terreno toscano, punto questo che assumeva importanza decisiva per il marchese di Meleto e su cui ritorneremo, ma di essere anzi suscettibile di un "progresso agrario".

L'idea di progresso agrario costituiva il cuore del pensiero di Ridolfi che così lo definiva: "intendo per progresso agrario ogni innovazione, ogni mutamento che accresca la produzione e quindi

¹² Lambruschini aveva espresso i propri timori circa l'introduzione di novità in campo agricolo che trovassero ostacoli da parte della classe contadina nello scritto *Sulle cautele che vogliono aversi nel tentar novità in agricoltura*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XX, 1842, pp. 182-219. Ridolfi gli replicava che "se così fosse, e se i contadini per la continua ereditaria pratica tanto sapessero che una loro resistenza ostinata per qualche novità fosse indizio certo di una cattiva natura, bisognerebbe concludere che non v' è una scienza la quale possa giudicare l'industria campestre, e che l'arte, la più interessante per l'uomo, si avrebbe ad imparare sempre per la via dell'empirismo e della consuetudine. Ma ciò non sussiste di fatto, perché sebben molte cose trovò la pratica vantaggiose (...) ben con altro più rapido cammino seppe la scienza raggiungere il medesimo grado d' industria e spessissimo superarlo d' assai, trasportando in un momento la feracità e la ricchezza, dove la pura pratica non si era affacciata che per perirvi d' inedia e di sgomento" (C. RIDOLFI, *Del sistema colonico considerato nei suoi rapporti colle novità da introdursi in agricoltura*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XX, 1842, pp. 259-276, citaz. p. 261). Alla discussione in questione prese parte anche Giuseppe Gazzera, chimico e commissario regio, dal 1822, della Magona, il quale sostenne la necessità dell'adozione di culture più razionali nell'ambito della coltivazione mezzadrile e più adeguate alle varie circostanze locali (G. GAZZERA, *Sopra la condizione attuale del contratto di colonia parziale*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XX, 1842, pp. 220-226).

¹³ *Ibidem*, p.268.

¹⁴ *Ibidem*, p.261.

meglio retribuisca il lavoro, migliori la condizione del produttore, e rispetti anzi accumuli nuova fertilità nella terra"¹⁵. Il sistema colonico, non impoverendo il suolo, non era dunque di ostacolo al raggiungimento di tale progresso; il problema non era quindi quello della sostituzione della mezzadria, ma della ricerca degli strumenti per consentire, nell'ambito mezzadrile, di conseguire un sensibile miglioramento della fertilità del terreno e delle rendite dei proprietari.

Questi strumenti erano rappresentati, principalmente, dall'adozione di un sistema di avvicendamento culturale razionale, indicato da Ridolfi nel quadriennale alterno, e dal perfezionamento degli arnesi agricoli. Per quanto riguarda questi ultimi il marchese, nel discorso letto all'atto di prendere possesso della presidenza dei Georgofili¹⁶, aveva lodato l'Accademia per essersi fatta più volte, in passato, accessa fautrice di "meccanici ed illimitati miglioramenti". Né va dimenticato che Ridolfi, fin dal 1823, partendo dall'aratro Machet aveva perfezionato il celebre coltro poi riprodotto in numerosi esemplari nella fabbrica di strumenti agrari che lo stesso marchese aveva voluto creare a coronamento dell'Istituto di Meleto¹⁷. E' bene aggiungere però che

¹⁵ *Ibidem*, p.263.

¹⁶ C. RIDOLFI, in "Cont. Atti dei Georgofili", XX, 1842, pp. 241 -247.

¹⁷ Ridolfi pubblicò la descrizione del coltro da lui perfezionato in "Cont. Atti dei Georgofili", 1825, V, pp. 40-100.

Il coltro Ridolfi ebbe largo successo anche fuori dalla Toscana, in modo particolare in Sicilia dove venne sperimentato con vantaggio nelle tenute del principe di Petruolo (Una lettera dello stesso principe a Ridolfi in cui esprimeva tutta la sua soddisfazione per i risultati dell'adozione dello strumento venne pubblicata sul "Giornale agrario toscano", 1833, VII, pp. 67-68). Successivi miglioramenti allo strumento coltro vennero apportati, prima da Lambruschini, nel 1832, introducendo uno spostamento nel posizionamento del coltello (R. LAMBRUSCHINI, *D' un nuovo orecchio da coltri*, in "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 86-92), e poi dal figlio di Cosimo, Luigi Ridolfi, con la creazione di un coltro doppio, a bure girante (L. RIDOLFI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1840, XVIII, pp. 84-89). Lo stesso Cosimo tornò ad occuparsi del coltro nel 1834 e nel 1835, descrivendo ai georgofili, le innovazioni apportate da Grangé nel modo di montare lo strumento (C. RIDOLFI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1834, XII, pp. 80-99, e "Cont. Atti dei Georgofili", 1835, XIII, pp. 163-170). Ridolfi descrisse il coltro Grangé anche sul "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 229-231). Sugli strumenti aratori nella storia dell'agricoltura si veda G. VITALI, *L'evoluzione dell'aratro nell'agricoltura italiana*, "Cont. Atti dei Georgofili", 1942, VI, pp. 8-19, C. PONI, *Gli aratri e l'economia agraria nel bolognese dal XVIII al XIX secolo*, Bologna 1963. Alcune

già nell'opuscolo di presentazione del coltro, Ridolfi espresse un suo timore di fondo a riguardo delle macchine agricole; il rischio che esse potessero provocare una eccessiva inattività della popolazione rurale¹⁸. Inattività che nel pensiero di Ridolfi era

notizie sui coltri toscani sono contenute in R. PAZZAGLI, *Innovazioni tecniche per una agricoltura collinare*, in "Società e storia", 1985, pp. 37-83, B. FAROLFI, *Strumenti e tecniche agrarie in Toscana dall'età napoleonica all'unità*, Milano Giuffrè 1969, e E. GIORGI, *La meccanizzazione agricola in Toscana*, Firenze 1955.

La piccola fabbrica di strumenti agrari di Meleto costruiva numerosi attrezzi tra cui il già ricordato coltro Ridolfi, lo stesso strumento montato alla Dombasle, o alla Grangé, il coltro Grangé, l'estirpatore a 5 vomeri, il sarchiatore, il seminatore a carriola, l'erpice a rombo. La funzione dell'opificio, che avrebbe dovuto facilitare l'introduzione dei nuovi arnesi nell'agricoltura toscana, venne espressa da Ridolfi in un suo intervento ai georgofili del 1838: "Bisognava erigere una fabbrica di strumenti rustici non solo per il servizio del podere e della tenuta, ma per diffondere i migliori, soddisfacendo alle richieste degli agricoltori che sulle semplici relazioni e per l'ispezione oculare dei loro effetti, si decidono a procurarseli" ("Cont. Atti dei Georgofili", XVI, 1838, pp. 275-287, citaz. p. 281). Una descrizione della fabbrica di Meleto venne fatta dallo stesso Cosimo Ridolfi sul "Giornale agrario toscano", N.S., IV, 1857, pp. 25-27, e sempre sul medesimo giornale (1835, IX, pp. 81-86) il marchese pubblicò un *Catalogo degli strumenti perfezionati dalla fabbrica annessa al podere modello di Meleto*. Un secondo catalogo venne compilato nel 1865 ("Giornale agrario toscano", XII, pp. 117-119) da B. CIAPETTI, dal quale si apprendeva che la fabbrica di Meleto, oltre agli strumenti previsti nel catalogo stesso, "s' incarica della costruzione d' altri arnesi sulla designazione del modello prescelto, ma per quelli tratta dei prezzi con i committenti".

Nel 1841, poi Ridolfi dedicò la propria attenzione ad un nuovo strumento agrario, "lo spianapoggi" ("Cont. Atti dei Georgofili", 1841, XIV, pp. 50-56) e nel 1844 ad una delle prime trebbiatrici ("Cont. Atti dei Georgofili", 1844, XXII, pp. 198- 220). Si trattava di una macchina di fabbricazione inglese, il "trebbiatore di Beker", che venne data in dono dall'Accademia dei Georgofili, cui era stata a sua volta donata dal Granduca, al neonato Istituto agrario pisano, perché procedesse al suo perfezionamento.

¹⁸ Le preoccupazioni di Ridolfi venivano condivise da Aldobrando Paolini che ne scriveva al marchese di Meleto, commentando l'opuscolo di presentazione del coltro (Archivio Ridolfi di Meleto, Carte Cosimo Ridolfi, *Filza A, ins.42*, lettera del 28 aprile 1824). I rischi di disoccupazione, legati ad una introduzione generalizzata delle macchine, vennero specificati da Ridolfi nello scritto, *Considerazioni sull'industria e specialmente sull'agricoltura*, ("Cont. Atti dei Georgofili", 1834, XII, pp. 32-58). In esso Ridolfi sosteneva che: "le macchine a vapore crearono una terribil concorrenza pei manifattori, poiché dessi non poteano né tanto produrre né consumare così poco; esse furono che più di tutto avvantaggiando il movimento sociale alterarono gli interessi degli operai, abbassandone i salari o rendendone inutile l'operosità e dettero un gran

pericolosa, prima ancora che economicamente, in termini strettamente morali, essendo l'etica mezzadrile imperniata proprio sul binomio, di origine anglosassone, lavoro-virtù, ozio-perdizione¹⁹. Inoltre ad una larga diffusione delle macchine nell'agricoltura toscana si opponeva la promiscuità delle culture tipica della gestione "familiare" mezzadrile. Questo insieme di motivazioni morali ed economiche indusse Ridolfi a preferire sempre ai grandi macchinari agricoli, gli arnesi rurali il cui perfezionamento sarebbe risultato utile senza provocare alterazioni di fondo della realtà toscana.

Era indubbiamente il problema della scelta della rotazione più razionale, sulla base delle condizioni di terreno esistenti in Toscana, ad occupare, principalmente, i pensieri di Ridolfi. E', ovviamente, molto difficile stabilire con precisione il momento in cui il marchese di Meleto concepì chiaramente l'importanza decisiva del sistema di rotazione per un miglioramento della mezzadria toscana. Tra il maggio e il settembre del 1820 Ridolfi aveva compiuto il primo viaggio all'estero, in Svizzera ed in

impulso all'aumento dei proletari" (cit p.35). L'"Antologia", nel 1823-24, dedicò una estrema attenzione al processo di meccanizzazione, agricola e manifatturiera, e alle sue conseguenze, pubblicando scritti di Say, Sismondi e Malthus, tratti dalla "Edinburgh Review", in cui venivano illustrati gli scempi che tale processo aveva prodotto in Inghilterra ("Antologia", feb.1823, pp. 51-79, e ott. 1824, pp. 78-93)

¹⁹ Il formarsi di un'etica industriosa, nell'ambito della cerchia dominante toscana, era indubbiamente favorito dai frequenti contatti che questa aveva con la religiosità riformata di personaggi come Sismondi e Vieusseux, e dalla forte influenza che la cultura inglese esercitava su di essa. L'esaltazione del lavoro, indispensabile in termini economici per sopperire alle lacune tecniche della mezzadria, trovava in tal modo, nella cultura anglosassone, una legittimazione in termini morali. Tutta la letteratura popolare, gli almanacchi e i lunari in modo particolare, era imperniata sull'affermazione della moralità del lavoro. Cosimo Ridolfi in più circostanze contribuì alla creazione di una tale etica con molteplici interventi, tra cui merita di essere ricordato quello in occasione della seconda riunione agraria di Meleto, il 17 settembre 1838, nel quale sosteneva che "il lavoro è la legge da cui dipende la vita, il riposo è la legge della morte" ("Giornale agrario toscano", 1838, XII, pp. 348-365).

Il sopravvento, reso possibile da tali premesse di ordine morale, venne indicato ancora negli anni ottanta, da Massimiliano Mazzini nel suo volume sulla Toscana per l'Inchiesta agraria come il vero segreto della mezzadria (C.M. MAZZINI, *La Toscana agricola. Sulle condizioni dell'agricoltura e de gli agricoltori nelle provincie di Firenze, Arezzo, Siena Lucca, Pisa e Livorno*, Firenze 1882).

Francia, ed aveva avuto modo di conoscere molte delle pratiche agrarie allora esistenti in Europa²⁰. Negli anni successivi ricevette molteplici informazioni sulle condizioni dell'agricoltura inglese, dove i sistemi di avvicendamento avevano provocato una vera e propria trasformazione generale dell'economia agraria²¹.

²⁰ Una descrizione del viaggio di Ridolfi è contenuta in L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi e gli istituti del suo tempo*, op.cit. pp. 46-51. Lo spirito con il quale il giovane marchese affrontò il viaggio in Francia ed in Svizzera traspare con estrema chiarezza da una lettera inviata al cugino Capponi: "Vedrò con sollecitudine, ma abituato alla vita attiva e non (...) ai divertimenti che non sian utili, farò forse in poco quello che altri farebbe in molto, o almeno me ne lusingo" (Biblioteca Nazionale di Firenze, *Raccolta Capponi, cass.XII, n.1*, lettera di C.Ridolfi a G.Capponi, Firenze 14 aprile 1820). Del viaggio esiste anche un diario dello stesso Cosimo conservato nell'Archivio di Meleto (A.R.M., *Diari autografi di viaggi, Diario del viaggio in Svizzera e in Francia*).

²¹ Della centralità dei sistemi di rotazione nei processi di trasformazione agricola nell'Europa moderna hanno scritto, B.H. SLICHER VAN BATH, *The agrarian history of Western Europe A.D. 500-1850*, Londra 1963, (prima edizione italiana, Torino 1972), dello stesso autore, *Eighteenth century agriculture on the continent of Europe: evolution or revolution*, in "Agricultural history", XLIII, 1969, pp. 169-179, e M. BLOCH, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Parigi 1952, prima ediz.1931. Sulla trasformazione delle pratiche di avvicendamento culturale, operatisi in Inghilterra tra il 1650 e il 1750, con l'introduzione su vasta scala del trifoglio e della lupinella, a partire dall'area del Norfolk, che consentì un forte aumento della produzione foraggera, si veda E. JONES, *Agricoltura e rivoluzione industriale*, Roma, Editori Riuniti 1982.

Sempre sulle novità introdotte nella agricoltura inglese nel campo delle rotazioni agrarie si veda G.E. MINGAY, F.D. CHAMBERS *The agricultural revolution 1750-1880*, Londra 1966, e K.E. PROTHERO, *English farming: past and present*, Londra 1961 (sesta ediz.). Un'analisi delle condizioni agricole inglesi, alla metà degli anni trenta, venne fatta dallo stesso Cosimo Ridolfi sul "Giornale agrario toscano", recensendo un'opera di I.R. Porter (*Progressi della Gran Bretagna relativamente alla sua popolazione e produzione*, 1837, XI, pp. 332-355).

In Toscana le principali rotazioni inglesi erano conosciute già negli anni venti dell'ottocento. Estremamente interessante è in tal senso una memoria di Simone Mannozzi Torini presentata ai georgofili nel 1823 (*Sugli avvicendamenti*, in "Cont. Atti dei Georgofili", III, pp. 272-313) in cui vengono descritti gli avvicendamenti di Norfolk e di Kent ed alcune loro "varianti": la celebre rotazione di Norfolk, in Inghilterra, esercitata sopra terreni leggeri e imitata da quella seguita dai fiamminghi è quadriennale [...] primo anno turneps concimati e sarchiati, secondo anno orzo, terzo anno trifoglio pratense, quarto anno grano [...]. La rotazione di Kent, esercitata in terre argillose e tenaci, è bienne: primo anno fave concimate e sarchiate, secondo anno grano. La rotazione che ha seguita Mr. John Middleton nelle sue terre argillose è

Alla luce di questo bagaglio di conoscenze, nel 1834, Ridolfi scrisse ai Georgofili che "le praterie crebbero assai fra noi per quanto lo comporta l'aridità del paese, e pur la cultura delle patate e d'altre radici che gli attuali prezzi del frumento lasciano tutte al bestiame si vede in più luoghi adottata. Ma questo articolo interessante della rustica economia non è conosciuto a dovere, perché la teoria degli avvicendamenti più utili non è studiata, e perché il sistema colonico rendendo il colono condomino del proprietario pone in conflitto certi interessi, e rende su molti punti il padrone schiavo delle abitudini del contadino. Su questo punto gioverebbe assai il diffondere una sana istruzione e persuadere con l'esperienza, la quale mostrerebbe che i foraggi e le radici alimentari, entrando più abitualmente a far parte delle nostre rotazioni agrarie si avrebbe una copia non minore di frumento di biade e aumenterebbe il prodotto del bestiame, offrendo ancora la possibilità di sorgere ad altre industrie che appena conosciamo di nome"²².

Il sistema di rotazione culturale più diffuso nella Toscana, durante il ventennio 1820-1840, era il triennale, costruito sull'originario sistema romano che già prevedeva una doppia coltivazione di grano nel secondo e terzo anno. La forma più comune assunta dal triennale toscano era così riducibile; primo anno fave o fagioli letamati nella vangatura, secondo anno grano

quadriennale: primo anno vecce letamate per foraggio, secondo anno avena, terzo anno trifoglio pratense, quarto anno grano. La rotazione esercitata da Mr. Arbuthnot nelle terre argillose è: primo anno fave letamate, secondo anno grano, terzo anno trifoglio pratense". Delle rotazioni in Scozia scrisse invece Ferdinando Tartini Salvatici, nel 1823, commentando il *Rapporto generale dello stato agronomico e politico della Scozia, pubblicato sotto la direzione del cav. Sinclair ad Edimburgo nel 1814*, in "Antologia", 1823, XII, ottobre, pp. 58-70. Nel 1839, poi, il conte Jakob Graberg di Hemmo, che era stato consolatore emerito del re di Svezia, descrisse ai georgofili i sistemi di rotazione di quel paese ("Cont. Atti dei Georgofili", XVII, pp. 46-65).

²² C. RIDOLFI, in "Cont. Atti dei Georgofili", XII, 1834, pp. 32-58, citaz. pp. 46-47. In nota Ridolfi sosteneva la possibilità di trarre benefici anche in termini commerciali dall'adozione delle giuste rotazioni: "la cultura molto estesa delle radici e tuberi alimentari potrebbe dare i materiali per la fabbricazione della fecola, dello zucchero, dell'alcool ecc., articoli tutti che altrove si preparano con sommo vantaggio, nonostante i bassi prezzi ai quali corrono in commercio. Quanto ai foraggi già si è accennato che dessi servono anche al commercio d' esportazione, e già dalla Toscana ne son passati sulle coste d' Algeri parecchi milioni di libbre" (citaz. p. 47).

gentile, terzo anno grano bianco. Esistevano naturalmente alcune eccezioni, in varie zone del Mugello era praticata una rotazione quinquennale; primo anno formentone, secondo anno vecciato letamato, terzo anno grano bianco letamato, quarto anno fave e, nelle terre sottili lupini, quinto anno grano. Nel Valdarno superiore vigeva un sistema biennale formato da un primo anno di lavanese, seguito da trifoglio pasturato dalle pecore e da un secondo anno di grano. Non mancavano anche alcuni esperimenti di avvicendamento quadriennale che prevedevano il primo anno fagioli, il secondo grano gentile letamato il terzo trifoglio incarnato e lupini, per chiudere la rotazione con il grano²³. Il

²³ Sulle rotazioni agrarie esistenti in Toscana, negli anni trenta, e sulle possibilità di un loro miglioramento scrissero A. BRISONI, *Delle rotazioni agrarie*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1832, X, pp. 141-146, e G. GAZZERI, *Di alcuni esperimenti diretti a scuoprir le più utili rotazioni agrarie*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XI, 1833, pp. 40-48. Nell'intervento in questione Gazzeri sosteneva anche l'indispensabilità di opportuni ingrassi dei terreni, quale altro strumento di arricchimento del suolo, unito alla scelta di rotazioni che non fossero deupaperanti (Degli ingrassi Gazzeri tornò a parlare nel 1839 in "Cont. Atti dei Georgofili", XVII pp. 187-203, e l'anno successivo in "Cont. Atti dei Georgofili", XVIII, pp. 158-170). Uno dei primi tentativi di introduzione in Toscana di culture foraggifere, sull'esempio inglese, si ebbe nella tenuta di San Chimento, nelle crete senesi, di Sir Francis Gould, dove venne introdotta in misura considerevole la coltivazione di trifoglio e lupinella (G. PIERI, *Sullo Stabilimento agrario di S. Chimento*, in "Giornale agrario toscano", 1831, V, p.303). I motivi che indussero Gould all'adozione di un tale tipo di sistema culturale, destinato a favorire l'allevamento del bestiame, vennero espressi dal proprietario di San Chimento in una lettera a Ridolfi del 13 settembre 1823 in cui scriveva: "il contadino è furbo, furfante, povero, e ignorante, non sente riconoscenza da nessun bene (...) Il paese è dunque più adatto alla pastorizia che richiede poche braccia" (Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza A*). Un notevole influsso sui proprietari toscani ai fini dell'abbandono del tradizionale sistema triennale per un sistema di coltivazione alterno venne esercitato da uno scritto dell'agronomo francese Matteo de Dombasle comparso, nel 1836, sul "Giornale agrario toscano". "Nella rotazione triennale-spiegava Dombasle- i due terzi delle terre arabili sono invariabilmente consacrati alla cultura dei cereali; nella rotazione alterna non vi se ne assegna in generale che la metà, ma in quest'ultimo sistema i prati permanenti non essendo più necessari, l'estensione delle terre poste a sementa è più considerabile, lo che ristabilisce presso a poco l'equilibrio, in modo che si potrebbe credere a colpo d'occhio che si raccoglie lo stesso grano tanto in quel modo che nell'altro, e che tutti danno un'eguale quantità di nutrimento per l'uomo. Eppure la differenza è immensa: l'abbondanza del nutrimento destinato al bestiame che produce la cultura alterna permette di dare alla terra infinitamente più ingrassi, e le raccolte di ogni sorta si aumentano in proporzione" (M. DOMBASLE, *Del sistema di cultura*

difetto principale di tutta questa serie di sistemi, anche dei primi esperimenti di avvicendamento quadriennale, era di non consentire un vero e proprio rinnovo del terreno toscano, che già impoverito dal ripetersi secolare di alcune coltivazioni, come la vite e il grano sempre sugli stessi terreni, vedeva fortemente ridotto il suo rendimento²⁴. Nell'avvicendamento quadriennale

alterna paragonato col comune avvicendamento triennale, in "Giornale agrario toscano", 1836, X, pp. 115-145, citaz. pp. 118-119). Sulle vicende storiche della rotazione triennale si veda A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie, II, I secoli della rivoluzione agraria*, Bologna, 1987, pp. 569-578.

Verso il 1850 in alcune zone della Toscana, in modo particolare nell'Appennino Casentinese, si diffusero anche varie forme di avvicendamento quinquennale con patate nel primo anno di rotazione, grano nel secondo, prato artificiale di trifoglio nel terzo e quarto, e grano nel quinto (P. ROSSINI, *Rapporto sui miglioramenti agrari introdotti dal Sig. ispettore Carlo Siemoni*, in "Cont. Atti dei Georgofili", N.S., I, 1853, pp. 430-482 e F. MARIOTTI, *Intorno alle coltivazioni, industrie e commerci introdotte dal 1839 in poi nella R. Foresta Casentinese*, *Ibidem*, pp. 485-487).

Sulle rotazioni esistenti in Toscana si vedano, oltre ai già ricordati volumi di C. PAZZACLI, *L'agricoltura toscana*, op.cit., e B. FAROLFI, *Strumenti e tecniche*, op.cit., gli scritti di I. IMBERCIADORI, *Contrasti di tecnica coltivatrice nella Toscana del primo ottocento*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", 1961, pp. 15-42, e 1962, pp. 3-31, e dello stesso autore, *Economia toscana nel primo ottocento*, op.cit..

²⁴ Giorgetti individuava la causa prima del ripetersi delle colture cerealiche, l'"esasperazione dei cereali", nell'autoconsumo contadino e ricordava che "Goethe, traversando nel 1786 le campagne aretine in direzione di Roma, si meravigliava dell'assenza locale di prati, connessa con la notevole espansione del mais, e sottolineava il pericolo di esaurimento che minacciava i terreni a causa delle defatiganti rotazioni cerealiche e della conseguente scarsezza di bestiame e di ingrassi" (G. GIORGETTI, *Contadini e proprietari nell'Italia moderna*, Torino Einaudi 1974, p.310).

Dei rischi di un eccessivo impoverimento del suolo toscano, provocato da sistemi di coltivazione sterilizzanti parlarono quasi vent'anni dopo Ridolfi, ricalcando molte delle sue posizioni, Luigi Guglielmo Cambray-Digny (*Intorno alla possibilità e convenienza di migliorare le pratiche agrarie usate in Toscana, due memorie*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1857, N.S., IV, pp. 369-398 e pp. 529-560) e Antonio Salvagnoli Marchetti (*Considerazioni intorno ai mezzi migliori da tentarsi per favorire i progressi agrari in Toscana*, *Ibidem*, pp. 429-438). Cambray-Digny proprio in quegli anni aveva perfezionato l'adozione, nella sua tenuta di Schifanoia, di un sistema di avvicendamento quadriennale che sostituì poi, nel corso degli anni sessanta, con un avvicendamento di sei anni che prevedeva un secondo rinnovo il quinto anno.

I limiti del sistema di rotazione triennale diffuso in Toscana vennero messi in luce con estrema chiarezza anche da Luigi Ridolfi che scrivendo di tale sistema si esprimeva in questi termini: " un avvicendamento di per se stesso

inglese, con la sostituzione delle barbabietole alle rape, Ridolfi ritenne di aver trovato il perno con il quale rialzare tali rendimenti. La rotazione di Norfolk, nella sua forma più tradizionale, prevedeva il primo anno la coltivazione a solchi delle rape per il bestiame su un terreno rinnovato e riccamente concimato. Tolte le rape vi si seminava orzo marzuolo e poi trifoglio pratense che, crescendo molto lentamente, consentiva all'orzo di vegetare praticamente da solo. Mietuto l'orzo, ma turava il trifoglio che nell'anno successivo dava il proprio prodotto in foraggio lasciando il terreno riposo e concimato per il frumento che lo seguiva²⁵. A tale sistema il marchese apportò una duplice modificazione, sostituendo nel primo anno di coltivazione le barbabietole alle rape, e nel secondo il frumento all'orzo²⁶. Di queste due alterazioni fu soprattutto la prima, l'introduzione della barbabietola, ad entusiasmare Ridolfi in quanto in questo prodotto, studiato a lungo nell'ambito dell'Istituto di Meleto, vedeva lo strumento che avrebbe fortemente ridotto le spese per il bestiame e, al tempo stesso, avrebbe consentito un notevole arricchimento del suolo²⁷.

sterilizzante, dappoiché l'introduzione del granoturco ne ha quasi universalmente escluse le fave e gli altri legumi, un avvicendamento per il quale su tutta la superficie del podere occorre ogni anno la mano dell'uomo per prepararne ed assisterne le colture, onde viene che i lavori cui le braccia non suppliscono al tempo debito sono con imperfetti arnesi malamente e in mal punto eseguiti dal contadino, un avvicendamento infine che non producendo foraggi sufficienti obbliga a spese continue per il mantenimento degli animali domestici (le quali assorbono spesso ogni utile della stalla) e rende poi necessario l'acquisto di molti letami che aggravano il conto corrente del colono" ("Giornale agrario toscano", 1854, N.S., I, pp. 107-132).

²⁵ Un'analisi del sistema quadriennale inglese è contenuta in E.L. JONES, *English farming before and during the 19th century*, in "The economic history review", 1962, XV, n.1, pp. 146 e segg.

²⁶ Il sistema di avvicendamento adottato da Ridolfi a Meleto venne descritto da Pietro Cuppari sul "Giornale agrario toscano" in questi termini: "il professor Ridolfi nel prescegliere codesta rotazione (il sistema inglese) la modificò surrogando le barbabietole alle rape ed il frumento all'orzo, tal ché la trasmutò nella seguente; primo anno barbabietole, secondo anno frumento, terzo anno trifoglio, quarto anno frumento. E giovandosi dei vantaggi del nostro clima, il quale consente la coltura di erba in seconda raccolta tra la messe del frumento ed il rinnovo per le barbabietole, chiudeva con tale coltura la sua rotazione" ("Giornale agrario toscano", 1854, N.S., I, pp. 181-196)

²⁷ Ridolfi aveva condiviso il favore per l'introduzione della coltivazione della barbabietola in Toscana espresso da Policarpo Bandini nel corso della

L'introduzione di questa rotazione nelle terre di Meleto avvenne gradualmente. Le premesse vennero poste fin dal 1844

prima riunione agraria di Meleto, tenutasi nel giugno 1837 (L. DE RICCI, *Rapporto della commissione incaricata di assistere alla riunione agraria di Meleto*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XV, pp. 137-155) e sul "Giornale agrario toscano" aveva illustrato diffusamente i benefici di tale cultura (*Coltivazione delle barbabietole per foraggi*, in "Giornale agrario toscano", 1837, XI, pp. 13-47).

Nel 1842, poi, il marchese rivendicò, di fronte ai georgofili, i meriti che l'Istituto di Meleto aveva avuto nel favorire la diffusione della coltivazione della barbabietola nel agricoltura toscana ("Cont. Atti dei Georgofili", 1842, XX, pp. 16-25) e nel 1844 fornì una serie di nuove istruzioni relative alla medesima cultura ("Giornale agrario toscano", 1844, XVIII, pp. 109-110). In questi anni, 1837-1841, aumentò in maniera sensibile la produzione di barbabietole nella fattoria di Meleto che passò dalle 8650 libbre del 1837 alle 33.948 del 1838 fino alle 60.000 del 1841.

Della coltivazione delle barbabietole avevano scritto, negli anni trenta, anche G. RICCI, *Coltivazione delle barbabietole*, in "Giornale agrario toscano", 1834, VIII, pp. 118-124, L. SODI, *Sull'utilità della coltivazione della barbabietole per la fabbricazione degli zuccheri*, in "Giornale agrario toscano", 1837, XI, pp. 326-332, e B. RICASOLI, *Coltivazione di barbabietole*, in "Giornale agrario toscano", 1838, XII, pp. 81-88. L'intervento di Ricasoli è di estremo interesse perché il barone vi riferisce dell'esperienza tentata in due terreni, una terra sottile di 8200 braccia quadrate e una piantonaia di 2000. Le barbabietole seminate nel primo appezzamento erano di quattro tipi: barbabietole di Slesia, provenienti da Piacenza, e in parte ottenute da Ridolfi, barbabietole bianche, anche queste ottenute da Ridolfi, barbabietole a colletto rosso, giunte da Piacenza, e Barbabietole di Francia. Nella piantonaia Ricasoli aveva seminato invece solo barbabietole di Slesia e barbabietole di Francia.

Ridolfi e Bandini pensarono anche alla possibilità di commercializzare lo zucchero estratto dalle barbabietole. Durante il viaggio in Francia del 1820 il marchese di Meleto ebbe modo di visitare numerose raffinerie di zucchero e parlò della possibilità di coltivare tale prodotto in Toscana con il chimico francese Jean-Antoine-Claude Chaptal. Delle conversazioni con Chaptal Ridolfi così riferiva nel suo diario: "Chaptal m' assicura che le raffinerie di zucchero sarebbero molto utili in Toscana. Qua si fabbrica quello di barbe con molto vantaggio e le manifatture di esso aumentano ogni giorno" (Archivio Ridolfi di Meleto, *Diario del viaggio in Svizzera e Francia*, cit.). Solo nel 1834, tuttavia, Ridolfi riprese l'idea e ne scrisse al cugino Capponi: "Io penso che si potrebbe fabbricare lo zucchero di barbabietola con grandissimo profitto; e se mi fosse dato il capitale occorrente, io lo garantirei in proprio, assicurando un frutto discreto tanto son persuaso dell'esito, ma il capitale non potrebbe essere piccolo" (Biblioteca Nazionale di Firenze, *Raccolta Capponi*, cass.XII, n.2, Meleto 19 febbraio 1834). Nel 1836, poi, fu Policarpo Bandini a proporre una associazione per la produzione dello zucchero con un articolo sul "Giornale agrario toscano", nel quale il senese presentava una serie di conti per dimostrare

con la progressiva adozione del sistema quadriennale nel podere modello e l'operazione venne completata con il suo trasferimento, ultimato nel 1848, attraverso i vari poderi d'applicazione al resto della tenuta²⁸. I benefici effetti del cambiamento del sistema culturale vennero presentati dallo stesso Ridolfi nel corso dell'ultima delle riunioni agrarie che si tennero a Meleto dal 1837 al 1853²⁹. Nel quinquennio 1840-1844, con il sistema

la validità economica del progetto (*Invito per la produzione dello zucchero indigeno e relativo progetto di associazione*, in "Giornale agrario toscano", 1836, X, pp. 423- 435).

²⁸ Ridolfi descrisse le operazioni di passaggio dal vecchio sistema di avvicendamento al nuovo, nella tenuta di Meleto, in *Istituto e Podere Sperimentale di Meleto, sua riforma e passaggio nella nuova fase di Podere di applicazione*, in "Giornale agrario toscano", 1842, XVI, pp. 360 e 362-363. Poco dopo Ridolfi altri proprietari seguirono la strada dell'abbandono del sistema triennale per il quadriennale. Bettino Ricasoli sostituì al sistema triennale (leguminose, frumento, frumento) presente nelle aziende del Chianti e a Terranuova, un sistema quadriennale analogo a quello adottato da Ridolfi a Meleto, senza l'introduzione della barbabietola (G. BIAGIOLI, *Dalla nobiltà assenteista al nobile imprenditore in Toscana: le fattorie Ricasoli (1780-1850)*, in "Agricoltura e aziende nell'Italia centro settentrionale (secoli XVI-XIX)", a cura di G. COPPOLA, Milano 1983, pp. 499- 526). Un avvicendamento quadriennale alterno venne introdotto anche dai Lawley nella propria tenuta di Montecchio (P. CUPPARI, *Un buon esempio da imitarsi in Toscana*, in "Giornale agrario toscano", 1856, N.S. II, 153-178, e R. LAWLEY, *Tenuta di Montecchio*, in "Giornale agrario toscano", 1859, N.S., VI, pp. 125-143) e dal marchese Edoardo Dufour Berte, con l'ausilio dell'agente Luigi del Puglia che proveniva dalla scuola di Meleto, nella fattoria di Nugola (L. DEL PUGLIA, *Rendiconto dell'intrapresa agraria della fattoria di Nugola*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1852, XXX, pp. 41-48. L'avvicendamento è descritto in questi termini: "ogni anno si rinnuovano tre appezzamenti, che si lavorano profondamente col coltore e sui quali viene operata una prima semente di piante sarchiate, e si preferiscono le barbabietole frammiste a fagioli e grano turco. In due di detti appezzamenti segue, dopo la sarchiata, la semente del grano, e quindi del trifoglio pratense, e nell'altro dopo la sarchiata vi cade la semente dell'erba medica che vi dimora per cinque anni. Questo è il primo ciclo della rotazione che va alternandosi continuamente in tutti gli altri appezzamenti". Il coltore adoperato a Nugola era quello concepito da Ridolfi, i risultati, ottimi, dell'adozione di tale strumento vennero descritti dal marchese Dufour Berte, nel 1839, sul "Giornale agrario toscano", XIII, pp. 123 -126

²⁹ Le giornate agrarie di Meleto si svolsero il 14 giugno 1837, il 17 settembre 1838, il 16 ottobre 1839, il 18 maggio 1841, il 12 settembre 1843, l'8 giugno 1853. La "struttura" delle giornate era più o meno sempre la stessa. All'alba, verso le sei, Cosimo in tenuta campestre guidava la commissione dell'Accademia dei Georgofili e i numerosi partecipanti alla visita del podere modello a cui si aggiunse nel 1843 e nel 1853 quella dell'intera tenuta di

triennale, la raccolta di grano segale ed avena era stata di 3461 staia, quella del vecciato di 783 staia, quella del granoturco, delle fave e degli altri legumi di 1818, e il guadagno del bestiame di 662 scudi. Nel quinquennio 1848-1852, con il sistema quadriennale, la raccolta di grano ammontava a 4089 staia, quella di granoturco e legumi a 3758 staia e il guadagno del bestiame era stato di 1866 scudi³⁰.

Meleto. Molteplici erano le accademie toscane che inviavano i propri rappresentanti a Meleto: i Fisiocratici di Siena, i Labronici di Livorno, i Sepolti di Volterra, l'Accademia Tiberina. Dopo il pranzo Cosimo Ridolfi presiedeva, sotto le logge della villa, una discussione in cui venivano poste domande, spesso molto specifiche, cui rispondevano talvolta gli stessi alunni dell'Istituto agrario. Seguiva poi la vera e propria seduta accademica nel corso della quale venivano lette memorie su argomenti agricoli. In questo senso le riunioni di Meleto rappresentavano un tentativo, di cui Ridolfi era l'artefice primo, di allargare e divulgare le discussioni, normalmente trattate nell'ambito dei Georgofili, a tutta la popolazione agricola toscana, assolvendo così ad una vera e propria funzione d'istruzione agraria. La giornata era chiusa dal conferimento dei premi per i vari concorsi indetti che in genere riguardavano l'uso degli strumenti agrari.

Sulle giornate agrarie di Meleto: L. DE RICCI, *Rapporto della commissione incaricata di assistere alla riunione agraria di Meleto*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1837, XV, pp. 137-155, C.M., *Riunione agraria di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1838, XII, 212-213 e 338-348, C. RIDOLFI, *Quarta riunione agraria di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1841, pp. 209-214, C. RIDOLFI, in "Giornale agrario toscano", 1839, XIII p.134, F. GERA, *Rapporto sulla terza riunione agraria di Meleto avvenuta nel 16 ottobre 1839 e prolungatasi al 17*, *Ibidem*, pp. 449-465, C. RIDOLFI, *Quinta riunione agraria di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, p.435, P. ROSSINI, *Rapporto della commissione per intervenire alla quinta riunione agraria di Meleto*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1843, XXII, pp. 9-20, V. SALVAGNOLI, *Rapporto della deputazione intorno alla sesta riunione agraria di Meleto*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1853, N.S., I, pp. 79-89, L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi*, *op.cit.*, pp. 117-118. Alcune notizie sulle riunioni di Meleto sono contenute anche nella *Filza E delle Carte Cosimo Ridolfi* dell'Archivio Ridolfi.

Riunioni per molti versi simili a quelle di Meleto si tenevano, negli stessi anni, a Greve in Chianti dove alcuni proprietari si incontravano periodicamente per confrontare i risultati delle loro coltivazioni. Verso la fine degli anni quaranta, poi, la consuetudine delle giornate agrarie venne introdotta dal sacerdote Giuseppe Giannelli tra i proprietari di Premilcuore ("Giornale agrario toscano", 1850, XXIV, pp. 45- 47)

³⁰ V. SALVAGNOLI, *Rapporto della deputazione*, *op.cit.* Luigi Ridolfi descrisse la riforma operata dal padre in questi termini: "di due poderi ne furono fatti quattro e nei quattro fu impiantato un nuovo sistema agrario: vent'anni fa i due coloni conducevano vita tribolata, oggi i quattro coloni hanno in credito con il padrone oltre mille scudi e del nuovo sistema agrario si

Ridolfi, oltre all'introduzione di strumenti agrari tecnicamente perfezionati e all'adozione di una rotazione rigenerante per il suolo toscano, aveva individuato un terzo elemento che avrebbe consentito un rimpolpamento delle rendite mezzadrili. Si trattava di una corretta contabilità dell'azienda agricola che sarebbe stata conseguibile mediante libri a partita doppia. Già nel 1832 sul "Giornale agrario toscano" venne pubblicato uno scritto di Dombasle, tratto dagli "Annali di Roville", in cui si sosteneva l'indispensabilità di una gestione a "scrittura doppia" della contabilità, imperniata sul "giornale" e sul "libro maestro"³¹. Nel 1834 Ridolfi sosteneva che "fra noi manca assolutamente una contabilità agraria che ci faccia conoscere quali siano i risultati della nostra industria campestre, e che soprattutto ci mostri la comparativa utilità dei rispettivi prodotti"³². Negli anni successivi furono molteplici le insistenze in questa direzione da parte del marchese³³, e la prova più evidente del peso da lui attribuito alla contabilità la si rintraccia nella vera e propria perfezione dei Rendiconti che Ridolfi redasse per l'Istituto di Meleto, prima, e per quello pisano poi. Essi volevano essere una concreta dimostrazione, indirizzata ai proprietari toscani, della possibilità di una gestione precisa di

compiacciono come di una vera scoperta alla quale attribuiscono la fortuna di mangiare pane di grano» (L. RIDOLFI, in "Giornale agrario toscano", 1853, N.S., I, pp. 107-132)

³¹ *Scrittura colonica* (estratto dagli "Annali di Roville"), in "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 437-467. Lo scritto di Dombasle è preceduto da una nota, a firma dei compilatori, in cui si sottolinea la necessità di un sistema di contabilità agricola razionale. Nel 1834 Ridolfi pubblicò, sempre sul "Giornale agrario toscano" (*Del buono o del cattivo esito nelle intraprese d'agrario miglioramento*, VIII, pp. 347-373), un'altra memoria di Dombasle in cui l'agronomo francese sosteneva nuovamente l'indispensabilità dell'introduzione della partita doppia nella gestione delle aziende agricole.

³² C. RIDOLFI, *Dei così detti miglioramenti agrari*, *op.cit.*, p.205.

³³ Ridolfi sostenne la necessità di una corretta e funzionale contabilità nella *Prolusione alle lezioni d' agronomia e pastorizia, letta nell'Aula magna dell'Università di Pisa l'8 gennaio 1843* (Firenze, Galileiana 1843): "l'agricoltura, io dicea, -affermava il marchese- domanda il sussidio del computo, anzi non può senza di lui se non brancolare fra tenebre e temere precipizi e rovine, appena si attenti a lasciare la vecchia strada della più ovvia consuetudine". Una dichiarazione di fiducia nelle possibilità aperte dall'applicazione al campo agricolo delle scritture contabili Cosimo aveva fatto anche nel 1840, nel presentare il *Rendiconto economico agrario del l'Istituto di Meleto* (*op.cit.*, pp. 232-236).

un'azienda agricola, e non è casuale in questo senso che molti degli ex allievi di Meleto, ogni qualvolta venissero chiamati a pubblicare sugli "Atti dei Georgofili" i risultati delle varie culture adottate sulle loro terre, mostrassero lo stesso scrupolo, in termini di contabilità, del loro maestro³⁴.

2) I modi e le forme della discussione sull'insegnamento agrario.

Ridolfi riteneva, dunque, di aver individuato alcuni correttivi indispensabili alla riforma della agricoltura mezzadrile. Il problema che gli si poneva di fronte, a quel punto, era quello della divulgazione, di rendere nota l'opportunità di sostituire il sistema triennale, largamente diffuso in Toscana, con l'avvicendamento quadriennale, abolendo alcune pratiche giudicate dal marchese estremamente dannose, perché destinate ad impoverire ulteriormente il terreno toscano.

Una di queste, implicita nel sistema triennale, era la ringranatura, la coltivazione a grano, per più anni successivi dello stesso terreno³⁵. Era necessario, quindi, far giungere ai proprietari il messaggio dell'efficacia economica di una azienda mezzadrile gestita con la giusta rotazione e gli adeguati strumenti

³⁴ Un esempio in tal senso è offerto dal già ricordato *Rendiconto della intrapresa agraria della fattoria di Nugola*, redatto dall'ex allievo di Meleto, Luigi Del Puglia. Il rendiconto ricalca fedelmente i criteri di partita doppia adoperati da Ridolfi sia nella gestione di Meletoto che in quella dell'Istituto pisano. Sull'esperienza di Luigi Del Puglia a Nugola si veda E. LUTTAZZI GREGORI, *Fattori e fattorie*, *op. cit.*, pp. 64-66.

³⁵ Nel 1839 Pietro Onesti scriveva sul "Giornale del Commercio" (6 febbraio 1839) che "gli avvicendamenti che sono i più comuni nelle vallate più popolate della Toscana, sono biennali, o triennali", e ancora nel 1848 Giovacchino Taddei, nel descrivere ai Georgofili le rotazioni più diffuse nei dintorni di Firenze, indicava un avvicendamento di questo tipo; primo anno fave e talvolta formentone con i fagioli, secondo anno frumento (grano grosso), terzo anno grano, quarto anno grano (grano gentile) (G. TADDEI, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1848, XXVI, pp. 131-144).

E' sicuramente condivisibile, in questo senso, la conclusione di Pazzagli secondo cui "complessivamente la forma triennale del sistema toscano classico rimane nettamente prevalente dato che parrebbe interessare circa il 60% delle terre toscane coltivate promiscuamente". (C. PAZZAGLI, *L'agricoltura toscana*, *op.cit.*, p.76)

agricoli. Si poneva, in altre parole, il problema di creare i canali di una istruzione ed informazione agraria funzionale.

Una prima discussione sui modi e gli strumenti dell'insegnamento agrario che coinvolse la cerchia dei proprietari toscani aveva fatto seguito alla proposta di Ridolfi di aprire un istituto teorico pratico a Meleto. Erano gli anni in cui cominciavano a sorgere in varie zone d'Europa, in Germania, in Francia, in Svizzera, in Inghilterra, molteplici iniziative di istruzione agraria, seguite in Toscana con estrema attenzione. Nel 1819 Ridolfi, diretto a Parigi, si fermò ad Hofwyl, nel cantone di Berna, dove ebbe modo di vedere insieme al cugino Gino Capponi la scuola di Philipp Emanuel von Fellenberg³⁶ descritta poi, nel

³⁶ Una prima descrizione della iniziativa di Fellenberg a Hofwyl venne tratteggiata dal conte L. De Villeiville (*Des instituts de Hoffwyl considérés plus particulierement sous les rapports qui doivent occuper la pensée des hommes d'etat*, Ginevra e Parigi, 1821, tradotta in italiano da F. Castorino, Milano 1821). L'opera di Villeiville costituì il punto di riferimento principale degli scritti preparati da Ridolfi e Capponi dopo la visita all'istituto svizzero. Capponi stese, sulle pagine dell'"Antologia" (gennaio 1822, V, pp. 17-44), una vera e propria recensione del libro, dedicandosi alla analisi della parte più propriamente pedagogica dell'istituto di Fellenberg, mentre Ridolfi si occupò degli aspetti agrari. Il marchese di Meleto continuò ad avere rapporti con Villeiville anche negli anni successivi ed il tramite tra i due fu rappresentato, per un certo periodo, dal marchese Giuseppe Pucci che trascorse buona parte del 1823 in Svizzera (numerose lettere di Pucci a Ridolfi in cui si parla di Villeiville sono conservate nella *Filza A* delle Carte Cosimo Ridolfi dell'Archivio di Meleto).

A Hofwyl Fellenberg aveva creato una prima scuola per i poveri nel 1799 accogliendo circa 100 alunni, di cinque anni, i cui genitori si erano "obbligati" a non riprenderli fino al compimento del ventunesimo anno. Non era previsto il pagamento di alcuna retta, ma gli ospiti del convitto avrebbero dovuto provvedere ai lavori nei campi dell'istituto.

Successivamente venne aperta una scuola teorico pratica di agricoltura destinata ai figli dei grandi proprietari, con una rigida ripartizione interna in sezioni basate sul reddito. I corsi, che avevano durata decennale, accanto agli aspetti più tipicamente agrari, dedicavano particolare attenzione all'insegnamento della grammatica, della storia, del greco e del latino. All'Istituto erano anesse una tenuta di sperimentazione, una tenuta "normale" e due officine di fabbricazione e perfezionamento degli arnesi rurali.

Nell'aprile del 1826 Fellenberg aprì, poi, a Maykinken, a tre chilometri di distanza da Hofwyl, una colonia che accolse una dozzina di fanciulli dai 12 ai 15 anni.

Le iniziative di Fellenberg non avevano ancora quella specificità agraria che fu propria di Meleto, la preparazione in campo agricolo era ancora sommersa da un programma di studi generale e diffuso. La distinzione tra gli studenti sulla base della condizione sociale, indicata spesso dagli stessi contemporanei come

1822, sulle pagine dell'"Antologia"³⁷. Ciò che caratterizzava la narrazione di Ridolfi, come del resto i resoconti fatti dai numerosi agronomi toscani all'estero, era l'estrema finalizzazione dell'indagine e della osservazione al caso toscano, il costante e lucidissimo confronto con la realtà agricola del Granducato nella ricerca di punti di contatto e di possibilità di trasferimento. Tutto questo implicava, naturalmente, un'analisi profondamente tecnica delle condizioni agricole delle varie tenute visitate. Il marchese di Meleto si soffermò minuziosamente, nel suo resoconto sul giornale di Vieusseux, sul tipo di avvicendamento quadriennale adottato da Fellenberg nelle terre del suo istituto, e al tempo stesso volle indicare, con estrema precisione, una

un limite, nascondeva, però, un'intuizione originale, destinata ad avere successo negli anni seguenti, quella della indispensabilità di una separazione tra una istruzione elementare ed una superiore anche nel settore dell'insegnamento dell'agricoltura.

Una descrizione degli istituti di Hofwyl è contenuta anche nello scritto di Matteo Bonafous, *Osservazioni intorno alle istituzioni agrarie di parecchi paesi della Svizzera*, pubblicato sul "Giornale agrario toscano", 1831, V, pp. 1-41.

Da esso si apprende che esisteva una scuola agraria a Ginevra, fondata dallo stesso Fellenberg e da un lavorante di Hofwyl, Eberhard. Un'altra scuola era stata fondata a Carra dai "Sig. Pictet, dal Cons. Pictet di Rochemont, e dal Sig. Boissier Lefort". Vi era poi una scuola agraria femminile a Villette mantenuta da alcune famiglie ginevrine.

³⁷ C. RIDOLFI, in "Antologia", 1822, V, pp. 431-451. Ridolfi dedicò all'"Istituto per i poveri" di Hofwyl un secondo scritto presentato ai Georgofili nel 1825 (*Dell'Istituto per i poveri ad Hofwyl*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1825, IV, pp. 310-333). Gli intendimenti di Fellenberg venivano così riassunti dal marchese: "Il Sig. di Fellenberg si è proposto nella fondazione della sua scuola d'industria il filantropico scopo di formare dei giovani poveri che in essa raccoglie degli abili agricoltori, che non solo strappati all'abiezione, al vizio e alla miseria, ma divenuti morali si formano ottimi padri di virtuose famiglie(...)" Per quel che riguarda gli insegnamenti impartiti Ridolfi scriveva che: "l'istruzione dei poveri è diretta verso i seguenti oggetti che io distribuirò qui presso a poco nell'ordine dell'importanza loro naturale: la religione, l'agricoltura pratica, la lettura, la scrittura, l'aritmetica, la geometria elementare, dirigendo questa a servir di base all'agrimensura, la storia naturale considerata agronomicamente, la storia e geografia svizzera, in modo assai compendioso, e la musica elementare (...) Non si dedica in ciascun giorno che poco tempo all'istruzione propriamente detta, la maggior parte delle ore sono destinate al lavoro (...) Il vitto è molto frugale e consiste principalmente in legumi, patate, formaggio, e piccola birra" (citaz. pp. 314-316)

rotazione settennale da adottarsi in Toscana che tenesse conto di alcuni suggerimenti centrali provenienti da Hofwyl³⁸.

³⁸ Così Ridolfi descriveva nel già ricordato articolo sulla "Antologia" (*op.cit.* pp. 443-444) la rotazione culturale adottata nella tenuta annessa agli istituti di Hofwyl: "l'avvicendamento che il Fellenberg ha stabilito si compie in quattro anni. Nel primo anno semina dei vegetabili che esigono di essere sarchiati (patate, fave, fagioli, granoturco), ed appena che questi sono in piena vegetazione e sarchiati, semina fra loro altre piante produttive per la loro radice (rape, carote, cavoli). Fatta raccolta delle piante seminate le prime, rompe il suolo e rincalza così le seconde, le quali sono allora ben vegete, e per nuovo beneficio gengono ben presto alla maturità necessaria per essere svelte dal terreno, e dar così la seconda raccolta sul fondo stesso. Nel secondo anno semina grano marzuolo, e alla sua stagione il trifoglio, il quale trovasi già vegeto quando il grano cade sotto la falce, e mentre s'approssima il terzo anno si ottiene dal foraggio la seconda raccolta. Nel terz'anno semina grano comune, e prima che giunga questo a maturità, affida al campo stesso quei medesimi semi che, come nel primo anno, danno anche in questo una seconda raccolta. Così nel quarto anno si raccoglie il grano, non meno che le radici dell'altra piante ed il terreno si prepara per il nuovo avvicendamento". La rotazione proposta da Ridolfi nel medesimo articolo era, come già detto settennale, con due varianti, una "per il monte" e una "per il piano". In entrambi i casi era prevista una raccolta di grano nel secondo e nel quarto anno, ed una di lupinella negli ultimi due anni. Alcune considerazioni sul sistema di avvicendamento introdotto da Fellenberg ad Hofwyl vennero espresse da Ridolfi nella memoria ai Georgofili del 1825 (*op.cit.* p.323). "Hofwyl è una tenuta ove il sistema di gran cultura è adottato in tutta la sua estensione. Il proprietario che non divide con alcuno il raccolto del suolo ha potuto introdurvi un eccellente sistema d' avvicendamento il quale produce buon effetto d'aumentare la fertilità del terreno e di dare la più gran copia possibile di massa alimentare per gli uomini e gli animali. Né il sig. di Fellenberg risente danno dalla modica semente di cereali perché questa viene compensata dall'abbondante raccolta che offrono le piante tuberose, leguminose e da pastura, trovando in questi prodotti di che nutrire economicamente gli operai, e di che mantere un buon numero di bestiame. Ma questo sistema pregevole per il sig. Fellenberg non può generalizzarsi ed applicarsi ovunque il suolo, diviso in molte parti affidate ciascuna all'industria di una famiglia, pone quella nella necessità di proporzionare in modo diverso gli avvicendamenti, talché ne sia conseguenza se non l'avvantaggio del fondo la produzione almeno di tanti cereali e biade che alla loro metà somministrino il vitto della famiglia e colla totalità della paglia la maggior parte del nutrimento del bestiame". Una memoria ai Georgofili sull'Istituto di Hofwyl era già stata presentata nel 1819 da G. DE BARDI, *Sull'Istituto di Fellenberg*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1819, II, pp. 340-351. Nel agosto del 1854 Cosimo Ridolfi durante un viaggio in Svizzera, tornò alla scuola di Hofwyl ormai desolatamente chiusa: "Ma qual silenzio regna adesso laddove una gioventù numerosa, un'attività vivacissima e tanto zelo e tanto sapere destavano altra volta l'ammirazione dei visitanti; ora un figlio del grand' uomo ci vive ritirato colla sua consorte" (C. RIDOLFI, *Lettere*

Agli inizi degli anni trenta, poi, fu un ex ufficiale aretino Pietro Onesti, allievo della scuola di Roville a tenere informati i proprietari toscani sulle vicende dell'insegnamento e, più in generale, dell'agricoltura in Europa. L'Istituto di Roville era stato creato nel 1821 dall'agronomo Matteo de Dombasle con un'operazione economica di sottoscrizione "popolare", simile ad alcune iniziative toscane, che Onesti non mancò di descrivere: "il Dombasle contattò nel 1821 una tenuta in affitto di circa 580 quadrati di terre arabili e poco prato naturale pei quali paga 10,500 franchi all'incirca e ne fu stabilita la durata per 20 anni. Il Dombasle domandò per soscrizione 80,000 franchi per servire di capitale circolante nell'intrapresa, e 80 soscrittori gli affidarono 1000 franchi ciascuno, pei quali si obbliga di corrispondere il quattro per cento in un anno (ma con obbligazioni senza ipoteca) e di estrarre ogni anno a sorte un numero di azioni per essere rimborsate tutte prima che spirasse il termine fissato per l'affitto della tenuta appartenente al Sig. Berthier"³⁹ Durante il suo soggiorno presso l'istituto francese, Onesti inviò numerose lettere a Cosimo Ridolfi, che venivano puntualmente pubblicate sul "Giornale agrario toscano" e rese così note alla classe agricola toscana, in cui l'aretino raccontava la vita a Roville: "Gli studenti tutte le sere assistono ai rendimenti di conti fatti dai subalterni incaricati di qualche lavoro. In questo momento si scrivono tutti gli articoli di contabilità relativi ai lavori del giorno, che già gli alunni hanno nella mattina visitati in compagnia del Sig. Dombasle, il quale dirige la passeggiata verso la parte della tenuta ove quei lavori hanno luogo. Una lezione in forma di conferenza è fatta ogni sabato dal sig. Dombasle, e vi sono discusse le questioni teoriche e pratiche che in forma di problemi sono dagli alunni stessi presentate in scritto. La domenica vi è una lunga passeggiata d'erborizzazione. Un corso d'agricoltura è dato da un professore speciale il quale fa

sull'agricoltura della Svizzera, in "Giornale agrario toscano", 1854, N.S., I, pp. 304-319, citaz., p. 303).

³⁹ P. ONESTI, *Cenni storico dei principali istituti di agricoltura in Europa*, in "Giornale agrario toscano", 1839, pp. 3-21. Onesti rimase sempre molto legato alla figura di Dombasle che volle ricordare, nel 1857, sulle pagine del "Giornale agrario toscano", tracciandone alcune brevi linee biografiche (P. ONESTI, *Matteo de Dombasle*, in "Giornale agrario toscano", 1857, N.S., IV, pp.150-156.)

una lezione per settimana in estate e due in inverno. Gli alunni seguono ugualmente dei corsi particolari di botanica, di fisiologia vegetale, di mineralogia, di geometria applicata alla agrimensura, di veterinaria, di contabilità spinta fino alla scrittura per bilancio, applicata specialmente ai bisogni dell'agricoltura"⁴⁰.

⁴⁰ P. ONESTI, *Istituto agricolo di Roville, lettere al Marchese C. Ridolfi*, in "Giornale agrario toscano", 1833, VII, pp. 315 -323. L'Istituto di Roville non disponeva di un convitto e gli studenti venivano alloggiati presso alcune famiglie cui pagavano dai 25 ai 30 franchi per mese, mentre la retta annua corrisposta all'istituto era di 300 lire. Sempre nelle lettere indirizzate nel 1833 a Ridolfi, Onesti forniva i risultati dell'applicazione dell'aratro Grangé ai vari tipi di terreni, e descriveva numerose macchine per battere il grano sperimentate a Roville. Non mancò, inevitabilmente, l'illustrazione della rotazione adottata da Dombasle: "l'avvicendamento introdotto a Roville è di sette anni; primo anno grano saraceno, trifoglio per sovescio, o raccolto per seme, secondo anno orzo, o suerion di Fiandra, o segale, terzo anno colza sopra un sol lavoro e concimato con libbre 30.000 di governo per ogni ettaro, quarto anno grano, quinto anno piante da sarchiare, e specialmente bietole di Slesia ben sugate, sesto anno grano, settimo anno pastura per bestie bovine" (P. ONESTI, *Lettere da Roville*, 1833, VII, pp. 355-360).

Nel 1841, poi, Onesti, sempre sul "Giornale agrario toscano", fece un confronto tra il raccolto di grano, a Roville, nel 1823, quando era stato di 1296 staia, e nel 1840, quando le staia erano salite a 4400, indicando ai proprietari toscani come tale aumento fosse stato possibile: "con gli arnesi perfezionati, con un calcolato avvicendamento di raccolte e con una quantità di letami di gran lunga maggiore (...)" (P. ONESTI, *Raccolta del grano a Roville del 1823 e del 1840*, in "Giornale agrario toscano", 1841, XV, pp. 116-122). Sugli strumenti aratori più diffusi in Francia nel corso dell'ottocento si veda J.R. TROCHET, *Dagli strumenti alla struttura agraria: assolcatore e aratro nel Sud e nell'Ovest della Francia all'inizio del XIX secolo*, in "Quaderni storici", 1989, pp. 205-233. All'incirca negli stessi anni in cui Dombasle fondava la scuola di Roville, un altro istituto agrario, anche se più spiccatamente destinato all'orticoltura, nasceva a Fromont, sulla via di Fointainebleau. Il fondatore era un ricco proprietario terriero, Soulange Bodin, che nel 1831 creò nella propria tenuta una scuola di orticoltura, dopo aver ricevuto una prima legittimazione governativa dalla circolare del 15 giugno del 1830, a firma del ministro dell'interno, che stabiliva aiuti da parte delle prefetture per questo tipo di iniziative agrarie. La durata del corso di studi a Fromont era triennale e prevedeva una serie di lezioni di botanica e fisiologia vegetale tenute dal Guillemin, un corso generale di orticoltura del Poiteau, che erano corredati da una serie di insegnamenti elementari di geometria, aritmetica e ortografia (C. BIANCHETTI, *Dell'Istituto Reale Orticolo di Fromont*, in "Giornale agrario toscano", 1833, VII, pp. 131-142)

Le notizie inviate da Onesti non si limitavano, però, sol tanto a Roville; l'agronomo toscano descrisse anche l'Istituto di Grignon, vicino a Versailles, voluto da Carlo X⁴¹, e gli istituti di

⁴¹ Lo stesso Onesti scriveva a Ridolfi a proposito di Grignon "prima di stabilirmi qui (a Roville) passai qualche giorno all'istituto di Grignon, quattro leghe distante da Versailles e creato da Carlo X. Vi si trovano 28 alunni divisi in interni ed esterni. I secondi pagano 1500 franchi all'anno, sono assoggettati ad un orario fisso ed obbligatorio, hanno un dormitorio diviso in cellette (...) Insomma è quello un collegio d'uomini dai 20 ai 40 anni, ove s'insegna fisica, chimica, botanica, geologia, matematica, agrimensura e veterinaria" (P. ONESTI, *Istituto agricolo di Roville, op.cit.*, pp. 324 -325). Un altro celebre visitatore di Grignon fu, alcuni anni dopo, Pietro Cuppari ed anch'egli inviò una descrizione dell'istituto a Ridolfi che la pubblicò sul "Giornale agrario toscano": "Lo stabilimento agricolo di questo nome, distante da Parigi circa diciotto miglia, è situato in una bella e amena posizione, resa tale dalle piccole colline rivestite di verdura (...) e la posizione medesima dello stabilimento è posta parte in collina e parte in piano. La sua estensione è di 474 ettari o 1422 quadrati toscani, di cui 6 ettari sono destinati alle esperienze degli alunni sopra gli strumenti rustici, 276 ettari si trovano divisi in nove aie distinte per l'avvicendamento ed il resto consiste in boschaglie. Trovansi poi una fabbrica d'instrumenti agrari, una piccola bigattiera, un porcile, un ovile, una stalla da cavalli, una da buoi ed un'altra da vacche che ne racchiude circa ottanta (...) Vi si trova eziando una piccola fecoleria dove si cava l'amido dalle patate quando l'abbondanza degli altri foraggi lo concede. L'avvicendamento è propriamente di sette anni poiché la medica riviene di tempo in tempo sul medesimo luogo dove rimane 7 anni circa: eccolo, primo anno patate sarchiate sopra il terreno lavorato profondamente e concimato con 9000 Kil. per ettaro di un misto di lettiera di cavallo, vacca, ecc., secondo anno cereali di marzo, terzo anno trifoglio, quarto anno frumento d'inverno, quinto anno foraggi verdi (piselli, vecce), sesto anno colza con una mezza concimatura di poudrette, settimo anno frumento. L'aratro di cui si servono è la charrie simple de Grignon (...) Veniamo alla parte teorica. A tal fine il governo vi mantiene nove professori cui sono confidati 1) geometria applicata all'arpentaggio, all'arte di levare i piani, a quella di livellare 2) disegno lineare 3) fisica applicata all'agricoltura 4) chimica applicata all'agricoltura 5) contabilità applicata all'agricoltura 6) botanica e fisiologia vegetale 7) agricoltura propriamente detta 8) orticoltura in particolare 9) coltivazione delle foreste 10) veterinaria 11) igiene umana 12) architettura rurale 13) economia politica applicata alle cose rurali (...) i giovani subiscono un esame di aritmetica nei preliminari della geometria e sopra le proprietà generali de' corpi" (P. CUPPARI, *Stabilimento agricolo di Grignon*, in "Giornale agrario toscano", 1841, XV, pp. 221-223) L'Istituto di Grignon continuò ad essere, per tutto l'ottocento, uno dei cardini dell'istruzione agraria francese. Nel 1848 venne sottoposto al ministero dell'agricoltura e nel 1866 divenne istituzione completamente nazionale. Nel 1872, poi, subì una nuova riorganizzazione che coinvolse le tre grandi scuole d'agricoltura francesi, Grignon appunto, Montpellier e Rennes. Negli anni settanta ottanta la frequenza

istruzione agraria esistenti nei vari Stati tedeschi, fra i quali un peso particolare avevano le scuole di Hoenheim, fondata già nel 1818 dal re del Wurtemberg, e di Moeglin, sorta per iniziativa dell'agronomo prussiano Thaer⁴². Sempre sulle pagine del

media degli alunni a Grignon era di 40-50 unità per i convittori, e di 60-65 per gli esterni. La tassa per i primi era di 1200 lire, per i secondi di 200. Sull'istituto di Grignon si veda *Annali di agricoltura*, 1887, n.124, Roma Bertero 1887, I. GIGLIOLI, U. ROSSI FERRINI, *Insegnamento agrario e forestale ed associazioni agrarie nell'Italia, nel Belgio e nella Francia*, Milano Capriolo e Massimino 1909, e G. CANTONI, *Encyclopédia agraria italiana*, Torino 1882, vol.I, pp. 112-113.

⁴² I vari stati tedeschi videro, fin dai primi anni dell'ottocento, un vero e proprio pullulare di associazioni agrarie, in larga parte promosse dai grandi proprietari, che si proponevano il conseguimento di concrete migliorie del tessuto agricolo. Associazioni di questo tipo sorsero a Moeglin, a Heilingebeil, a Arnsberg, in Pomerania, in Slesia, ad Ahaus ed in molti altri luoghi. L'iniziativa dei proprietari si incontrò con il desiderio di alcuni sovrani, incoraggiati dagli agronomi di corte, di dotarsi di efficaci strutture di istruzione agraria, e tale connubio rese possibile il sorgere di alcuni grandi istituti d'agricoltura (Sulle associazioni agrarie tedesche si veda *Annali di agricoltura*, 1894, n.204, Roma Bertero 1894, interamente dedicato alle *Associazioni agrarie all'estero*). Il primo di questi ad essere costituito fu quello di Moeglin "fondato sulle rive dell'Oder dal celebre agronomo e consigliere di stato Thaer per le generose elargizioni del re di Prussia" (P. ONESTI, *Cenno storico, op. cit.*, p.3). Le sperimentazioni di Thaer a Moeglin venivano seguite con estrema attenzione in Toscana dove, già nel 1818, furono tradotti in italiano i suoi *Principi ragionati d'agricoltura* (Firenze 1818-19). L'Istituto di Hoenheim, sul finire degli anni trenta, contava un sessantina di allievi che venivano "ammaestrati nelle matematiche, in fisica, in chimica, meccanica, mineralogia, botanica, economia dei boschi, zoologia, veterinaria, giurisprudenza rurale, architettura agricola razionale, economia pubblica, economia degli animali domestici, ed arti e tecniche relative all'agricoltura. Il prezzo dell'istruzione, senza il convitto, è di lire 200 per li statisti e di lire 600 per gli esteri; non sono ammessi all'istituto agrario che quei giovani i quali hanno ricevuto educazione ed istruzione sufficiente nelle scuole elementari, nei licei e nei collegi. Oltre i 60 giovani che chiamar si possono di prima classe vi si ammettono 40 o 50 giovani orfani, o figli di poveri ma onesti contadini, dell'età di 10 a 14 anni, ai quali oltre il leggere e lo scrivere e il calcolo s'insegna gli elementi di geometria, di botanica, di economia dei boschi, economia rurale, la ginnastica, i principi di agricoltura razionale e la musica; questi sono impiegati in ragione delle loro forze e dell'età ai lavori di colto e a tutti gli altri lavori campestri, o sono impiegati nelle officine del fabbro, del legnaiolo, del tornitore, o alla custodia del bestiame". Questa seconda classe di allievi era interamente mantenuta dal governo (P. ONESTI, *Cenno storico, op. cit.*, p.4-5) All'istituto erano annesse alcune tenute "esemplari", a Kleinhoheneim, a Scharnausen, a Weil, ad Alcham, e a Monrepos, destinate al miglioramento delle razze equine e del

"Giornale agrario toscano", vera e propria sede del dibattito agricolo del Granducato, venne seguita, nel biennio 1832-33, la proposta del curato di Bouzonville, nel dipartimento della Mosella, di creare, proprio in ogni dipartimento, uno stabilimento agrario diretto dal "più abile agricoltore", con uno stipendio governativo fisso, che avrebbe dovuto educare alle pratiche agricole i figli dei coltivatori, i quali sarebbero stati il tramite di tale insegnamento nei confronti dei genitori, svolgendo così una funzione intermedia, analoga a quella che erano chiamati a rivestire i mezzadri toscani⁴³.

bestiame vaccino. La scuola di Hoheneim rimase nel corso dell'ottocento uno dei cardini dell'istruzione agraria tedesca. Subì un riordinamento nel settembre del 1865 che incorporò le varie tenute in un unico podere modello di 315 ettari. La frequenza media all'istituto, nel trentennio 1860-90, si mantenne piuttosto alta, oscillando il numero degli iscritti fra le 70 e le 100 unità (*Annali di agricoltura*, 1887, n.124 Roma Bertero 1887).

⁴³ *Scuole campestri progettate in Francia*, in "Giornale agrario toscano", 1833, VII, pp. 178-184. Il "Giornale agrario toscano" continuò a seguire le vicende dell'istruzione agraria in Francia anche negli anni successivi. Nel 1848 venne pubblicato un articolo di Cuppari sulle Scuole pratiche d'agricoltura in Francia (XXII, pp .83-84) in cui si dava notizia dell'apertura di quattro scuole nei dipartimenti di Sarthe, Yonne, Calvados Meurthe e Indre, con fondi in parte governativi e in parte raccolti con sottoscrizioni azionarie private. Nel medesimo anno Cuppari scriveva anche della proposta fatta dal potere esecutivo francese all'Assemblea nazionale di un decreto volto a dar vita ad un insegnamento agrario completo. "Questo insegnamento si compone di tre gradi progressivi. Nel primo inferiore vengono istruiti dei giovani per farne buoni lavoratori. Tutto si riduce alla pratica agraria rischiarata da spiegazioni semplicissime intorno alla medesima e senza alcuna teoria. Questo primo grado d'insegnamento deve venir fondato sopra una fattoria fra le meglio dirette (scuole tenute). Gli alunni vi sono ammessi gratuitamente; ed indennizzano in parte lo stabilimento col loro lavoro delle spese di vitto e alloggio. Nel secondo grado d'insegnamento addimandato regionale lo scopo è quello di istruire gli alunni anche nella teoria, e di mettere sotto gli occhi del pubblico una coltivazione ben diretta e adattata alla regione in cui lo stabilimento viene fondato. Nel terzo grado d'insegnamento il fine è quello di istruire il più completamente nella scienza e nell'arte dell'economia rurale comprensiva di tutti i diversi rami d'insegnamento che la compongono: è chiamato istituto nazionale agronomico l'unico stabilimento di questo grado". Cuppari indicava anche gli stanziamenti previsti dal progetto di decreto: "per provvedere alle prime spese degli stabilimenti agrari da fondarsi nel 1848 si accorda al ministro dell'agricoltura e del commercio sull'esercizio annuale un credito di 500,000 franchi [...]. E' parimenti accordato sull'esercizio del 1849 un credito di 2.477,062 franchi" (P. CUPPARI, *Insegnamento agrario in Francia*, in "Giornale agrario toscano", 1848, XXII pp. 130-133) L'anno successivo

Quando iniziarono a circolare le prime voci sulla nascita di un istituto agrario i proprietari toscani conoscevano, quindi, in larga misura, le varie esperienze europee, e questo rendeva la loro discussione sull'istruzione in campo agricolo, come del resto accadde per molteplici altri dibattiti, all'avanguardia nel panorama continentale. Il tema principale, almeno fino alla metà degli anni trenta, fu costituito dal tipo di istituto che avrebbe dovuto sorgere, se esso avesse dovuto avvicinarsi ad alcuni modelli tedeschi di scuole pubbliche, o avesse dovuto essere il frutto, come a Roville, di una iniziativa privata. Al progetto ridolfiano di un istituto privato con i connotati della tenuta modello, si contrapponeva la prospettiva ventilata da alcune voci, come Carmignani e Bardini, di un finanziamento pubblico dell'istruzione agraria che avrebbe dovuto provenire in larga misura dalle comunità comunali⁴⁴. In modo particolare era

comparvero sul medesimo giornale due articoli che descrivevano la strutturazione del progetto del governo francese. Uno, dedicato agli Stabilimenti agrari nella Francia meridionale ("Giornale agrario toscano", 1849, XXIII, pp. 154-155), informava della nascita di due poderi sperimentali a Montauro e a Solagues, mentre l'altro riassumeva a grandi linee il programma di studi dell'Istituto agrario nazionale di Francia (Idem, pp. 153-154). Una dettagliata analisi dell'Istituto nazionale di Versailles venne pubblicata sul "Giornale agrario toscano" nel 1852 (*Grande istituto nazionale di Versailles*, XXVI, pp. 5-22), con l'indicazione delle materie d'insegnamento (botanica, fisica terrestre e metereologia, genio rurale, economia e legislazione rurale, agricoltura, zootecnica, zoologia applicata, silvicultura, chimica generale, chimica applicata), e la ripartizione colturale delle tre tenute, di Satory, della Menagerie e di Galle Chevreloup, annesse all'Istituto, con una estensione globale di 1.435.777 ettari. Altre notizie sull'Istituto di Versailles vennero riportate, nel 1858, da Filippo Carega (*Cenni intorno agli incoraggiamenti dati all'agricoltura nei principali Stati civili*, in "Giornale agrario toscano", 1858, N.S., V, pp. 288-297)

⁴⁴ V. CARMIGNANI, *Intorno al progetto di un Istituto a Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1832, VI, pp. 86-92. G. BARDINI, *Intorno al progetto di un istituto teorico pratico d'agricoltura*, Idem, pp. 26-37, e pp. 404-412. Posizioni analoghe a quelle di Carmignani erano state espresse, dieci anni prima, da Francesco Chiarenti che, nell'opera *Osservazioni sull'agricoltura toscana* (Pistoia, 1822), aveva sostenuto la necessità di creare cattedre di agricoltura nelle università e di dar vita, anche con finanziamento pubblico, a società agrarie volte a favorire la diffusione del metodo del reciproco insegnamento in campo agricolo. Un giudizio critico nei confronti di un'istruzione agraria interamente finanziata dai privati venne formulato in una memoria pubblicata sul "Giornale agrario toscano" dagli editori degli "Annali di agricoltura" di Milano i quali si lamentavano, tra l'altro, che in tutta la Lombardia esistesse

estremamente interessante il pensiero di Carmignani in quanto prevedeva già una prima partizione dell'insegnamento agrario tra le università che avrebbero assolto alla preparazione teorica in campo agricolo e gli istituti agrari che avrebbero dovuto provvedere agli aspetti tecnici.

Favorevoli alla creazione di scuole private si dichiararono, invece, il già ricordato Pietro Onesti⁴⁵ e Francesco Fossi⁴⁶. Il primo, di ritorno dalle varie peregrinazioni europee, pensò di creare una scuola per fattori in Val di Chiana, nella fattoria di Pozzo a Foiano. Per essere ammessi era necessario avere un'età compresa fra i 16 e i 25 anni, saper leggere e scrivere, conoscere "le quattro regole dell'aritmetica" ed inoltre era indispensabile che gli allievi "fossero già penetrati dell'importanza di osservare scrupolosamente le divine massime dell'Evangelo e della morale". La durata del corso era di quattro anni e la retta annuale, piuttosto alta, di 300 lire. Il primo anno prevedeva materie d'insegnamento di carattere generale, ed era seguito da un biennio più specifico che comprendeva la meccanica elementare, l'agrimensura, l'agronomia, l'economia agricola, l'agricoltura, gli elementi fondamentali dell'idraulica, l'economia boschiva, ed alcuni elementi di veterinaria. Ai primi tre anni faceva seguito un quarto, propriamente tecnico, durante il quale venivano impartiti insegnamenti di veterinaria, tecnologia agricola e giurisprudenza rurale⁴⁷. Fossi era agente

allora solo una scuola di agricoltura presso l'università di Pavia ("Giornale agrario toscano", 1831, V, pp. 165-170).

⁴⁵ P. ONESTI, *Memoria per una scuola teorico pratica d'agricoltura in Val di Chiana*, in "Giornale agrario toscano", 1837, XI, pp. 254-249.

⁴⁶ F. ORLANDINI, *Scuola privata in campagna aperta dal Sig. Francesco Fossi*, in "Guida dell'Educatore", 1836, I, pp. 288-291. Una descrizione della fattoria di Catignano venne fatta dallo stesso Fossi nello scritto *Sul sistema di fare l'olio nella fattoria di Catignano*, in "Giornale agrario toscano", 1835, IX, pp. 375-377.

⁴⁷ Nel 1838 venne pubblicata sul "Giornale agrario toscano" una memoria *Sul progetto di stabilire a spese pubbliche un istituto agrario di vario genere* (traduzione di una lettera del Sig. Brienne al ministro francese di agricoltura e commercio, XII, pp. 268-272) che conteneva una dura critica di qualsiasi iniziativa di copertura con spese pubbliche dell'istruzione agraria. Il vero problema era quello della anti economicità delle istituzioni pubbliche; "ma uno stabilimento a spese dello Stato non arricchisce giammai (...) lo Stato perde perché i suoi agenti non hanno il carattere industriale, altrimenti essi lavorerebbero per loro conto o per quello d'una società speculatrice" (citaz.

della famiglia Sergardi a Catignano, nelle vicinanze di Siena, ed aveva aperto una scuola per i figli dei contadini di quella fattoria, col duplice scopo di custodire i bambini che non potevano ancora essere impiegati in nessun lavoro, e di impartire loro i rudimenti di una istruzione elementare. In entrambe le iniziative, come del resto accadeva anche a Meleto, l'aspetto morale era fortemente avvertibile; l'istruzione agraria, nella mente della cerchia dei grandi proprietari toscani, doveva produrre contadini e fattori non solo tecnicamente capaci, ma anche fedeli e, soprattutto, convinti della bontà e validità dell'assetto sociale in cui vivevano perché solo a questa condizione avrebbero accettato di offrire quel "sopralavoro" a lungo indicato come la forza del sistema agricolo toscano. Un'iniziativa analoga a quella del Fossi venne concepita, agli inizi degli anni cinquanta, da Emanuele Fenzi che diede vita nella fattoria di S. Andrea in Percussina ad una scuola per i figli dei propri contadini, diretta da un dipendente della medesima fattoria, Giuseppe Magnolfi. Anche in questo caso la connotazione etica nell'ambito dell'insegnamento agricolo era fortemente avvertibile, e la dottrina cristiana aveva un posto di primissimo piano tra le materie impartite.

La discussione sulla necessità di un insegnamento agricolo riprese, senza essersi in realtà mai interrotta, alla fine degli anni trenta, in occasione dei lavori della sezione di agronomia del primo Congresso degli scienziati italiani che si tenne a Pisa nel 1839⁴⁸, anche se sarebbe forse meglio specificare che il dibattito si articolò soprattutto a margine delle sedute ufficiali caratterizzate da una certa formalità e superficialità degli interventi⁴⁹. Il centro del problema, in questa seconda fase, si

p.270). Uno scetticismo nei confronti dell'intervento pubblico ed una maggiore fiducia verso le iniziative private traspaiono anche da alcune lettere inviate da Michel Saint-Martin a Matteo Bonafous che trattavano dell'Istituto di Meleto (*Lettre sur une Ecole d'agriculture en Toscane*, Parigi 1835, e *Lettre a M. le chevalier Matthieu Bonafous sur l'Institut agricole de Meleto en Toscane*, Torino 1837).

⁴⁸ Sul primo Congresso degli scienziati italiani si veda il recente volume *La prima riunione degli scienziati italiani, Notizie biografiche e bibliografiche*, a cura di B. BARGAGNA, E. MOSCATELLI, R. TAMBURRINI, Pisa Giardini 1989, e il catalogo edito a cura della Biblioteca universitaria di Pisa, *Pisa ottobre 1839, il primo congresso degli scienziati italiani*, Pisa Biblioteca Universitaria 1989.

⁴⁹ Dei vari interventi presentati nel corso delle nove adunanze della sezione di agronomia del consesso pisano la maggior parte erano riducibili a generici

spostò dal terreno delle modalità e delle forme dell'istruzione agraria a quello della individuazione precisa dei destinatari di questa cui veniva subordinata la ricerca delle prime. Venne posta in evidenza, per la prima volta in modo chiaro, l'opportunità che i veri referenti delle conoscenze in campo agricolo fossero non più i fattori, ma i proprietari stessi perché solo da tale classe poteva partire il rinnovamento dell'agricoltura toscana.

C'era ancora chi, come Raffaello Lambruschini e Vincenzo Salvagnoli, riteneva fosse sufficiente una buona letteratura, con toni moraleggianti accesi, destinata ai contadini⁵⁰. Non è casuale,

auspici di un "progresso" dell'insegnamento agrario e solo pochissimi avanzavano proposte concrete. Luigi Serristori sosteneva la necessità di creare due "scuole di pratiche agrarie", una in Val di Chiana, "per il sistema agrario di mezzeria", e l'altra a San Rossore, "per il sistema di gran cultura a comodo della Maremma", a spese delle comunità interessate. (*Atti della prima riunione degli scienziati italiani*, ristampa anastatica, Pisa Giardini 1989, p.248). Il canonico Sbragia propose di dar vita ad un "Corpo di ispettori agrari e tecnologi i quali dipendendo dagli ordini di un superior consiglio si rechino di provincia in provincia e mostrino sperimentalmente nei campi e nelle officine quanto si giudicasse opportuno a corregere gli errori, a perfezionare le pratiche, a spargere l'istruzione". Il mantenimento del Corpo sarebbe stato finanziato da contadini e proprietari mediante il pagamento di una "tassa annuale" (Idem, pp. 256-257)

⁵⁰ Nel corso della settima adunanza della sezione di agronomia Lambruschini e Salvagnoli chiesero al canonico Sbragia di compilare un "buon libro volgare, ove in mezzo ai santi precetti si trovassero delle massime agrarie", utilizzando per concepirlo gli strumenti delle parabole e delle similitudini (*Atti, op.cit.*, p.257). Il riconoscimento dell'utilità del libro popolare, di facile accesso intellettuale, era un connotato tipico della cultura moderata toscana. Giuseppe Poggi e Francesco Forti, nel 1831, avevano sostenuto l'estrema validità, per una diffusione generalizzata delle nozioni fondamentali dell'economia, di un tal genere di strumento ("Cont. Atti dei Georgofili", 1831, IX, pp. 161-190 e 223-230). Lo stesso Lambruschini, l'anno successivo, nella celebre memoria *Sull'istruzione del popolo* ("Cont. Atti dei Georgofili", 1832, X, pp. 25-35) indicava nei libri "volgari" l'elemento cardine di una educazione popolare socialmente opportuna. L'Accademia dei Georgofili per tutto l'ottocento continuò a bandire concorsi per la stesura di libri popolari destinati alla divulgazione di tecniche o alla semplificazione di problemi di carattere generale. Sugli aspetti più propriamente pedagogici di Raffaello Lambruschini si veda; I. BONARDI, *Raffaello Lambruschini: sua parte nel movimento pedagogico italiano*, Torino Soc. Edit. Internazionale 1921, A. LINAKER, *Tre grandi educatori nella loro intima corrispondenza: P. Girard, F.M. Naville, R. Lambruschini*, in "Levana", II, 1923, pp. 252-299, A. GAMBARO, *Raffaello Lambruschini, scritti editi ed inediti*, Firenze La Nuova Italia Editrice 1929-1936, M. CASOTTI, *La pedagogia di Raffaello Lambruschini*, Milano Vita e pensiero 1930, E. MORGANA, *Raffaello Lambruschini e Charles Eynard nella*

in questo senso, che a sostenere la necessità di una istruzione agraria scarsamente connotata tecnicamente ed indirizzata solo alle classi subalterne fossero proprio il più deciso fautore e il più acceso avversario della mezzadria. Lambruschini, in cui l'aspetto morale dell'insegnamento ebbe sempre la prevalenza su quello tecnico, fu, forse, l'unico esponente della classe dirigente toscana che passò attraverso le varie discussioni mezzadrili senza modificare mai la propria difesa di tale istituto nella sua forma più tradizionale, temendo le conseguenze sociali di ogni minima alterazione⁵¹. Salvagnoli fu l'artefice degli attacchi più duri alla mezzadria, ma spesso i suoi temi e i suoi toni erano teorici, legati a motivazioni politiche, si basavano sulla assimilazione della

corrispondenza di Matilde Calandrini, in "Ricerche pedagogiche", 1984, pp. 31-37, G. VERUCCI, *Raffaello Lambruschini, scritti pedagogici*, Torino Einaudi 1974.

⁵¹ Lambruschini ancora nel 1871, quando il contratto di mezzadria venne sottoposto ad una vera e propria operazione di sezionamento e fu, per la prima volta concretamente, messa in dubbio la sua validità, mostrava di conservare intatta la medesima concezione del rapporto mezzadrile che aveva maturata negli anni trenta. Nel corso delle cinque conferenze, promosse dall'Accademia dei Georgofili, che si tennero dall'agosto del 1871 al giugno del 1872, si successero alcuni interventi con aspetti sotto molti versi nuovi per la Toscana. Cesare Taruffi, Luigi Della Fonte, Luigi Ridolfi cominciarono a porre le basi per un abbandono della struttura mezzadrile indicando le tappe per un lento passaggio ad una conduzione agricola maggiormente diversificata, nell'ambito di una trasformazione più ampia della società toscana (gli interventi sono contenuti in "Atti della Accademia dei Georgofili" S.IV, 1871, pp. XL-XLIII e 215-330, 1872, 349-472, 1873, pp. 273-340). Lambruschini rimase completamente estraneo a tutto ciò, arrivando addirittura a proporre un trasferimento della struttura contrattuale mezzadrile all'interno della nuova dimensione industriale (*Intorno al valore tecnico e morale della mezzeria, lettere scambiate tra i Sigg. Sen. Abate Raffaello Lambruschini e March. Luigi Ridolfi, per occasione delle conferenze tenute nella Reale Accademia dei Georgofili*, Firenze 1871). Lambruschini aveva espresso il proprio pensiero sull'istruzione agraria in una memoria presentata ai Georgofili nel 1857 (Atti dei Georgofili", N.S., IV, pp. 237-256) nella quale, dopo aver premesso di essere "punto inchinevole a biasimare in modo assoluto le usanze e le opinioni di chi, se non legge i libri scritti dall'uomo, legge come può, ma pur legge il gran libro della natura", indicava tre gradi di tale insegnamento. "Una scuola suprema", sostenuta da "parecchie e opportunamente distribuite scuole sperimentali" doveva costituire il livello più alto, al di sotto del quale l'abate auspicava la creazione "in ogni vallata della Toscana, o nelle principali almeno(...) di un podere esemplare". L'istruzione più semplice avrebbe dovuto essere impartita ai contadini dai loro padroni o dai fattori.

mezzadria al concetto di servitù, mancavano, soprattutto, di riferimenti tecnici⁵². Entrambi escludevano, dunque, ogni possibilità di riforma agraria della struttura mezzadrile, non avvertivano quindi la necessità di mutare la direzione dell'insegnamento agrario né di alterarne le forme.

Più complessa era sicuramente, almeno nel 1839, la posizione del marchese Riccardi Vernaccia che continuava ad indicare i contadini come gli unici soggetti da istruire, ma sosteneva la necessità di "un pubblico istituto di agricoltura che avrebbe consentito un rapido miglioramento delle condizioni dell'economia agricola toscana"⁵³. L'anno successivo, tuttavia, Vernaccia in una lettera a Ridolfi, pubblicata sul "Giornale agrario toscano"⁵⁴ abbandonava la propria posizione a favore di un intervento pubblico e si dichiarava fautore di "una società formata tanto di possidenti di latifondi, quanto di quelli che discretamente posseggono".

Anche Luigi Serristori, che fu il promotore di una Società d'incoraggiamento della agricoltura e delle manifatture nella Val

⁵² Su Vincenzo Salvagnoli non esiste un'opera di ampio respiro, né una biografia, ma solo contributi molto limitati. Fra i più generali si possono ricordare quelli di R. CIAMPINI, *Vincenzo Salvagnoli cent'anni dopo la sua morte*, in "Nuova Rivista storica", 1961, pp. 515-530, e di M. TABARRINI, *Vincenzo Salvagnoli*, in "Bollettino storico empolese", 1961, pp. 173-176 (ristampa). Le prese di posizione di Salvagnoli nella già ricordata discussione sulla mezzadria, degli anni trenta, sono state analizzate da Giuliana Biagioli nello scritto *I problemi dell'economia toscana e della mezzadria* (*op.cit.*), nel quale viene sottolineato il contrasto tra un Salvagnoli critico nei confronti degli impieghi agricoli dei capitali toscani ed un Capponi sospettoso nei riguardi di possibili direzioni alternative alla terra (p.156). Non va dimenticato tuttavia che Capponi nella *Memoria seconda intorno alle mezzerie toscane* (*op.cit.*) individuava ampi margini di trasferimento dei capitali verso il settore commerciale e d'altra parte la ricerca dell'impiego alternativo era assai diffusa anche in numerosi esponenti dello schieramento mezzadrile. Lapo de Ricci, in questo senso, arrivò a teorizzare i settori di investimento "conciliabili con lo stato di proprietari terrieri di Toscana" ("Cont. Atti dei Georgofili", 1832, X, pp. 147-158).

⁵³ Idee di questo genere Riccardi Vernaccia espresse nella quarta adunanza della sezione di agronomia del congresso pisano del 1839 (Atti, *op.cit.*, p.244) e nell'opuscolo *Della necessità di un istituto agrario*, Firenze 1839 (pubblicata l'anno successivo anche a Parigi, tradotta da J. Graberg d'Hemso).

⁵⁴ F. RICCARDI VERNACCIA, *Intorno all'istruzione dei contadini*, in "Giornale agrario toscano", 1840, XIV, pp. 151-156.

d'Elsa⁵⁵, pensava alla popolazione dei coltivatori come referente unico dell'istruzione agraria, indicando nei parroci i migliori maestri per i contadini: "mentre i consigli di questi sarebbero con fiducia seguiti dal villico, gli esempi di utili culture nei beni della parrocchia varrebbero a confermarne i precetti, e, parlando ai suoi occhi, lo determinerebbero ad imitarle"⁵⁶. Constatata, tuttavia, l'estrema difficoltà del coinvolgimento dei parroci in un tale progetto, Serristori ritenne che l' iniziativa "avrebbe potuto (però con minori vantaggi) essere più agevolmente messa in essere dalla potestà secolare"⁵⁷, con il concorso dei privati alle spese. In quest' ottica l'istruzione avrebbe dovuto avere quale destinataria la fascia della popolazione contadina compresa fra i 16 e i 20 anni, e avrebbe avuto durata annuale, per evitare pericolose sottrazioni di braccia alle famiglie coloniche. Lo stesso Serristori aveva già dato vita, fin dal 1836, ad una scuola elementare per contadini, a Presciano, accogliendo annualmente circa 25 bambini, figli dei suoi coloni. L'insegnamento impartito

⁵⁵ La società era nata nel 1844, e in quell'anno istituì un concorso, con in premio sei zecchini toscani, destinati all'autore di quella memoria che meglio indichi e determini un metodo facilmente ed economicamente pratico per istruire gli abitanti delle campagne nei loro doveri religiosi e sociali, non meno che nell'arte agraria" (in "Giornale agrario toscano", 1844, XVIII, p.94).

⁵⁶ L. SERRISTORI, *Delle Scuole pratiche agrarie, considerate come mezzo efficace ed universale per l'istruzione dei contadini*, in "Giornale agrario toscano", 1840, XIV, pp. 22-27. Serristori scriveva in tale memoria che: "l'esperienza prova che i mezzi finora tentati, ancorché riuniti, sono riusciti impotenti per istruire efficacemente ed universalmente i contadini. Così le cattedre d'agricoltura, le società agrarie, gli istituti agrari per l'istruzione dei possidenti e dei fattori di campagna, i calendari georgici, i giornali d'agricoltura hanno diffuse, è vero, le cognizioni agrarie, ma solamente nelle classi che non esercitano praticamente l'agricoltura, non già in quella dei contadini, i quali nulla risentono di tali influenze, che non possono fra loro penetrare se non per mezzo di pratici ben diretti esercizi sul terreno" (citaz. p.23).

⁵⁷ L. SERRISTORI, *Delle scuole*, op.cit., p.25. Il tema della utilizzazione dei parroci come canali per il trasferimento alla classe contadina di nuove nozioni di tecnica agricola, infarcite di buoni consigli morali che ne attenuassero ogni potenziale pericolosità sociale, era prevalente tra i proprietari toscani. Nel 1839 il proprietario pistoiese Niccolò Puccini pubblicò un opuscolo, *Di alcune cose che potrebbero tornare utile a de' contadini in Toscana* (Pistoia), distribuito al termine della quarta adunanza della sezione di agronomia del già ricordato congresso pisano, in cui indicava nei parroci i potenziali diffusori di un "giornale de' contadini" Due anni più tardi, nell'ambito dei lavori del terzo con gresso degli scienziati italiani, tenutosi a Firenze, Salvagnoli propose di affidare ai parroci l'educazione tecnica dei lavoratori agricoli.

consisteva nel leggere e scrivere in italiano, nelle prime quattro regole dell'aritmetica, nella cognizione delle più comuni figure di geometria, e nella "indicazione e spiegazione delle prime regole d'agronomia"⁵⁸.

Accanto a queste voci che, al di là dei generici richiami ai proprietari per una maggiore attenzione alle sorti delle loro terre, non individuavano la centralità di tali figure, come avevano fatto invece Francesco Pagnini ed altri pubblicisti "agricoli" della fine del settecento⁵⁹, emersero le posizioni di Ridolfi e Francesco Baldassini, sempre più convinti della indispensabilità , ai fini di uno svecchiamento delle consuetudini agricole, di una nuova preparazione tecnica della classe possidente. Baldassini, nel 1841, quando erano già state poste le basi dell'Istituto agrario pisano, si dichiarò favorevole ad un insegnamento universitario dell'agricoltura, destinato esclusivamente ai proprietari. Senza questa condizione preliminare, infatti, egli riteneva che sarebbe stata inutile ed impossibile qualsiasi forma di educazione dei contadini che solo dai proprietari stessi avrebbe potuto prendere le mosse. In questo senso, scrivendo sulle pagine del "Giornale agrario toscano" a riguardo della "direzione che vorrebbe darsi ad una scuola di agricoltura", Baldassini si esprimeva in questi termini: "questa istruzione teorica però essere non può diretta ai coloni, né queste esperienze che ne formano la pratica applicazione possono essere a un tratto ad essi sole affidate. Ai proprietari ed agli agenti di campagna deve dirigersi la prima; ai coloni

⁵⁸ L. SERRISTORI, *Scuola elementare pei contadini*, in "Giornale agrario toscano", 1836, X, pp. 453-455. Sulla fattoria di Presciano, possesso della famiglia Serristori, si veda G. PIERI, *Di alcune pratiche agrarie e manifatturie nella tenuta di Presciano*, Siena 1843. Non va dimenticato, inoltre, che per tutti gli anni trenta ai contadini era stata indirizzata una vasta letteratura "manualeistica", diretta ad esemplificare le principali operazioni agricole. Basti pensare, in tal senso, ai numerosi manuali preparati dal preposto Malenotti (I. MALENOTTI, *Manuale del cultore di piantonaie*, Firenze 1830, *Manuale del pecoraio*, Colle Val d'Elsa 1832, *Manuale del vignaiolo toscano*, Colle Val d'Elsa 1831), o alle ristampe degli scritti di Fabbroni (A. FABBRONI, *Istruzioni elementari d'agricoltura*, Milano 1833) e di Ricci (J. RICCI, *Catechismo agrario per uso dei contadini e dei giovani agenti di campagna*, Firenze 1832).

⁵⁹ Su Francesco Pagnini si veda E. LUTTAZZI GREGORI, *Fattori e fattorie*, op.cit., pp. 13-15. Della necessità di indirizzare l'informazione agricola principalmente verso i proprietari aveva scritto, poi, nel 1833, il proprietario senese P. Bambagini Galletti ("Giornale agrario toscano", VII, pp. 420-433)

debbono affidarsi le seconde, guidati dai proprietari ed agenti istruiti"⁶⁰.

Ridolfi era convinto, come già si è detto, che fosse realizzabile una riforma agraria nell'ambito del tipo di conduzione mezzadrile qualora la classe possidente toscana avesse imparato le nuove tecniche e i nuovi criteri di gestione delle aziende agricole. Questo non significava una scarsa sensibilità nei confronti dell'istruzione contadina e popolare in genere che restava decisiva per il mantenimento degli equilibri sociali. E' noto che Ridolfi aveva dato vita, fin dall'aprile del 1819, a Firenze, nel palazzo di famiglia, alla prima scuola di reciproco insegnamento, introducendo in Toscana il metodo Bell e Lancaster⁶¹, ed in più occasioni lo stesso marchese aveva affermato l'importanza, per un buon andamento delle cose rurali, di avere dei contadini istruiti⁶²

⁶⁰ F. BALDASSINI, *Osservazioni intorno alla direzione che vorrebbe darsi ad una scuola di agricoltura da istituirsi*, in "Giornale agrario toscano", 1841, XV, pp. 16-33, citaz. p.25

⁶¹ Cosimo Ridolfi, nel 1818, insieme a Ferdinando Tartini Salvatici, Filippo Nesti e Luigi Serristori, aveva preparato una memoria nella quale soteneva la validità del metodo di reciproco insegnamento, impernato sulla collaborazione fra gli alunni sotto la guida di un educatore (*Della necessità di introdurre nelle scuole primarie toscane il metodo Bell e Lancaster*, Pistoia; Manfredini 1818). Aveva poi, il 3 gennaio 1819, comunicato ai Georgofili, in un intervento preparato insieme a Carlo Pucci, Guglielmo Altoviti, Luigi Serristori e Ferdinando Tartini, la volontà di aprire una scuola di reciproco insegnamento, invitando i fiorentini a sostenere la sottoscrizione necessaria. La proposta del nuovo metodo di insegnamento venne rimessa anche al Granduca perché fosse adottato nelle scuole comunali, ma solo con il motu proprio del l'8 aprile 1830 venne promossa l'apertura di tali scuole. Nel 1823 fu creata una Società per la diffusione del metodo di reciproco insegnamento, gli atti delle cui adunanze venivano pubblicati sull'"Antologia" (F. TARTINI SALVATICI, *Società formata per la diffusione del metodo di reciproco insegnamento*, in "Antologia", feb. 1823, pp. 79-87) prima e sulla "Guida dell'educatore" poi. Sull'istruzione popolare in Toscana si vedano, oltre alle notizie di carattere molto generale contenute nel volume di D. BERTONI JOVINE, *Storia dell'educazione popolare in Italia*, Bari Laterza 1965, gli scritti di G. GATTI, *Sul progetto di riordinamento delle scuole in Toscana*, Pistoia 1848, di L.A. PARRAVICINI, *Osservazioni sul progetto di riordinamento delle scuole pubbliche in Toscana*, Livorno 1848, e di M. PARADISO FRANCESCHI, *Le scuole popolari nel Granducato di Toscana dal 1814 al 1859*, Roma 1916.

⁶² In modo particolare, in uno degli scritti dedicati all'Istituto di Meleto, pubblicato sul "Giornale agrario toscano" nel 1835 (IX, pp. 254-286), Ridolfi sostenne i benefici sociali, più ancora che agricoli, prodotti da una istruzione

Ma, all'inizio degli anni quaranta, non riteneva che fossero i contadini l'elemento decisivo per la sopravvivenza della mezzadria, solo i proprietari avrebbero potuto decidere il destino di tale istituto. Quando, nella seconda metà degli anni cinquanta, dopo la gravissima crisi del 1854 che mise in ginocchio l'agricoltura toscana, mostrando tutte le insufficienze della gestione mezzadrile⁶³, Ridolfi abbandonò ogni speranza di reale

popolare volta a far acquisire alla classe subalterna la consapevolezza del proprio ruolo e le cognizioni tecniche necessarie per una sua piena valorizzazione produttiva. Si trattava di idee che, in larga misura, erano già state espresse nel 1823 da Vieusseux nella *Lettera ai Sigg. collaboratori, corrispondenti ed associati, dell'"Antologia"* (in "Antologia", IX, pp. I-II), con toni moraleggianti ancora più accesi.

⁶³ Il 1854 fu un anno estremamente difficile per l'economia toscana. Alle cause di ordine congiunturale, legate alla guerra di Crimea e alla forte diminuzione della produzione granaria europea, si aggiungevano motivi specifici di grave disagio. Le viti toscane furono colpite dall'oidium, una crittogama portata dalle stufe inglesi per la cultura forzata, che provocò veri e propri secessi. Per fare solo un esempio, basti pensare che nella fattoria di Canneto, la più colpita tra quelle della famiglia Ridolfi, nell'arco di quattro anni, dal 1853 al 1857, le viti adulte colpite da moria furono 13,727 su un totale di 63,743. L'Accademia dei Georgofili aveva iniziato ad affrontare il problema della crittogama fin dai primi segni di una possibile invasione, nel 1851 (F. BONAINI, *Se la presente malattia dell'uva sia comparsa altre volte in Toscana*, in "Cont. Atti dei Georgofili", XXIX, pp. 261 -263, F. PACINI, *Sulla crittogama parassita dell'uva*, *Ibidem*, pp. 264-274, A. TIGRI, *Osservazioni sul tema in discussione della malattia dell'uva*, *Ibidem*, pp. 298-302, A. TARGIONI TOZZETTI, *Opinioni e risultati degli studi sulla malattia dell'uva*, *Ibidem*, pp. 275-297), e continuò nel triennio successivo a dare informazioni sui vari metodi di volta in volta sperimentati per combatterla. Gli strumenti che consentirono una prima, difficoltosa, vittoria sull'oidium furono importati da Luigi Ridolfi di ritorno dall'Inghilterra, dove era stato sperimentato con successo l'uso dello zolfo e si erano individuate alcune viti americane, in special modo la vite Isabella, immuni alla malattia. Le ripercussioni della malattia della vite furono durissime soprattutto fra la popolazione mezzadrile, quella che traeva maggiori benefici dal piccolo commercio del vino. Il già ricordato Luigi Ridolfi, nel rapporto letto come segretario agli atti dell'Accademia dei Georgofili, stimò in venti milioni di lire italiane le anticipazioni fatte dai possidenti toscani nell'annata agraria 1853-54, e questo non bastò ad impedire il diffondersi di una forte ondata di pauperismo e la trasformazione di molti mezzadri in pigionali ("Atti dei Georgofili", N.S., II, 1855, pp. 8-29). La durezza della crisi del 1854 è confermata da due altri indizi "indiretti". Alcuni proprietari toscani tornarono a parlare con insistenza, una prima volta era già accaduto, senza troppo successo, nel 1842, della necessità di istituzioni specificatamente mirate al credito fondiario (E. POGGI, *Dubbi intorno all'utilità delle istituzioni di credito fondiario*, in "Atti dei Georgofili", N.S., I, 1854, pp. 543-602, che si

miglioramento nell'ambito di un tale assetto ed arrivò a considerarlo come un "male necessario", suscettibile in alcuni casi di essere sospeso⁶⁴, i proprietari, colpevoli di una troppo

dichiara favorevole alla creazione "in ogni compartimento di un monte di prestanze", e M. TABARRINI, *Relazioni sopra due scritture riguardanti le istituzioni di credito fondiario*, *Ibidem*, II, 1855, pp. 106-122) mentre venne proposta una vera e propria operazione di ridimensionamento delle stime dei terreni, fortemente svalutate dalle difficoltà agrarie (P. ROSSINI, *Considerazioni intorno al modo di regolare le stime dei beni rustici nella presente infelice condizione delle campagne*, in "Atti dei Georgofili", N.S., I, pp. 677- 683. Rossini scriveva in tale memoria che "Sul banco dei tribunali sono già state presentate dai vari livellari le domande per la diminuzione dei canoni a cagione di questo imprevisto infortunio"). Che la asprezza della crisi viticola del 1854 fosse stata cruciale ai fini dell'abbandono di ogni possibilità di riforma agraria nell'ambito mezzadriile, Cosimo Ridolfi lo scrisse espressamente nella prima delle due celebri memorie del 1855. "Ma le circostanze completamente mutarono per la malattia della vite, la suddivisione dei poderi al mancare del vino non era più praticabile specialmente ove desso costituiva gran parte del prodotto rurale, e non mi parve allora che rimanesse altro partito da prendere che quello di adottare il sistema per conto diretto del proprietario sospendendo il contratto di colonia(...)" (C. RIDOLFI, *Della mezzeria in Toscana*, in "Atti dei Georgofili", N.S., II, p.203). Non va dimenticato, inoltre, che, sempre nel 1854, si ebbe in Toscana la comparsa della Uredinea, o ruggine dei cereali, che limitò fortemente anche questo tipo di raccolti, e proprio in quell'anno si manifestò una delle ultime gravi epidemie di colera (P. SORCINELLI, *Nuove epidemie antiche paure. Uomini e colera nell'ottocento*, Milano 1986).

⁶⁴ Cosimo Ridolfi aveva sostenuto la validità della sospensione nelle due memorie sulla mezzadria, lette ai Georgofili nel 1855. Il marchese era ormai convinto della insufficienza della forma di conduzione mezzadriile, ma riteneva impossibile una sua abolizione perché la condizione di una tale operazione era che "le proprietà siano grandi e riunite", ma "queste riunioni di vasti possedimenti non si potranno mai fare senza che scompariscano dalla Toscana i piccoli possidenti e sono i più, e senza che la terra divenga, direi quasi per una grande rivoluzione sociale, tutta proprietà di uno solo, e quindi di nuovo divisa" (*Della mezzeria*, op.cit., p.216). Data l'impossibilità di abolire la mezzadria, l'unico rimedio per limitare le sue carenze era quindi la sospensione. Che si trattasse di sospensione, e quindi di un lenitivo, e non di abolizione, e quindi di una riforma radicale, Ridolfi scrisse anche in un'articolo comparso sul "Giornale delle arti e delle industrie" di Torino, del 28 novembre 1855 (*Della mezzeria in Toscana*. Una copia dell'articolo è conservata nella *Filza M delle Carte Cosimo Ridolfi dell'Archivio Ridolfi di Meleto*), rispondendo ad alcune critiche mossegli da Giuseppe La Farina. "Non so se il sig. La Farina vi abbia fatto attenzione, ma non lo credo, vedendo che mi attribuisce il pensiero dell'abolizione della Mezzeria, mentre avevo protestato contro codesta interpretazione delle mie idee, già stata posta in campo da altri". Gli "altri" cui Ridolfi fa riferimento sono individuabili in Enrico Poggi che aveva presentato ai Georgofili una memoria

frequente sordità ai richiami del marchese, cessarono di essere il centro del suo pensiero. Le operazioni di sospensione della mezzadria richiedevano una quantità di capitali ben più cospicua di quella tradizionalmente erogata verso il settore agricolo dalla classe possidente toscana e questo indusse Ridolfi a frequenti appelli in tal senso⁶⁵, ma era costante in tali richiami una

nella quale esprimeva tutta la sua preoccupazione per le sperimentazioni ridolfiane che aveva interpretato come un inizio di riforma, per la quale riteneva che la Toscana non fosse preparata (*Dei pericoli e delle difficoltà cui andrebbero incontro i proprietari di terre sospendendo il sistema di mezzeria*, in "Atti dei Georgofili", N.S., II, 1855, pp. 62-73). Poggi indirizzò a Ridolfi anche due lettere, del 5 settembre 1855 e del 2 aprile 1856, in cui lo metteva al corrente delle proprie riserve sulla realizzabilità di profonde trasformazioni in Toscana. Le lettere sono conservate nella già ricordata *Filza M*, che contiene anche alcune missive di Lecouteux e di Gasparin, con le quali i due agronomi francesi chiedevano maggiori lumi sull'operazione intrapresa da Ridolfi a Canneto.

⁶⁵ Cosimo Ridolfi aveva voluto iniziare la prima delle già ricordate due memorie sulla mezzadria, del 1855, con una citazione di Lecouteaux: "dall'unione delle scienze col capitale dipende l'avvenire della cultura miglioratrice" (citaz.p.187). Un richiamo di significato analogo Ridolfi pose in apertura della quinta memoria dedicata alla "grande esperienza agraria tentata per mezzo d'affitto", a Canneto ("Atti dei Georgofili", 1856, N.S., III, pp. 65-104), riprendendo una frase di J.A. Barrà: "I capitali collocati nelle imprese rurali producono pochissimo, perché in generale sono insufficienti o non rivolti a condurre il suolo ad una alto grado di fertilità" (citaz. p. 65). Il tema della insufficienza dei capitali indirizzato all'agricoltura, nelle nuove condizioni poste dalle difficoltà del 1854, venne ribadito da Ridolfi nelle *Lezioni orali d'agricoltura* (Firenze Cellini 1857) in cui individuava una sorta di circolo vizioso; la scarsa consistenza degli investimenti provocava rendimenti fortemente ridotti che inducevano, a loro volta, a non indirizzare i capitali necessari verso la terra. "Finché faremo l'agricoltura povera che ora facciamo, finché ci chiameremo contenti di ottenere dai capitali impiegati nelle nostre terre il 3 e 4%, egli è impossibile che i capitali si voltino quanto occorrerebbe all'agricoltura" (citaz. II, p.410). La necessità di un maggior flusso di investimenti agricoli, dopo la trasformazione del quadro generale provocata dalla crisi della metà degli anni cinquanta, fu espressa con grande chiarezza da Lecouteux: "or dunque la mezzeria è soprattutto la coltivazione fondata sul lavoro, sulla manodopera e pochissimo sul capitale(...) La Toscana che è situata in queste condizioni nelle regioni arbustive, è addivenuta per questa ragione appunto un paese in cui la mezzadria ha un posto radicale da vecchia data: per lungo tempo vi si è mostrata florida(...) Ma ecco sopraggiungere la malattia della vite, e fino da quell'istante, rimasta priva di una delle sue più belle risorse, la mezzeria ha corso pericolo, nelle terre almeno di mediocre fertilità(...) Senza dubbio la cultura per mezzo del lavoro era divenuta insufficiente, bisognava ricorrere alla cultura per mezzo del capitale" (E. LECOUTEUX, *L'affitto in Toscana*, in "Giornale agrario toscano", 1856, N.S., III, pp. 373-374).

profonda sfiducia sulla reale capacità e, soprattutto, volontà di risposta dei propri interlocutori. Del resto, lo stesso marchese di Meleto era convinto, molto probabilmente, o comunque si convinse rapidamente⁶⁶, del carattere di correttivo parziale che le esperienze di sospensione dell'assetto mezzadrile assumevano in quel tipo di realtà toscana che lui stesso aveva contribuito a creare così legata alla cultura della mezzadria. L'unica prospettiva di riforma possibile era all'interno del contratto mezzadrile, non al di fuori, ma tale possibilità, realizzabile secondo Ridolfi nelle condizioni createsi agli inizi degli anni quaranta, non era stata colta dopo una iniziale attenzione, con sufficiente prontezza dalla grande maggioranza dei proprietari toscani. In questo senso, l'esperienza di sospensione mezzadrile non costituì, nel pensiero di Ridolfi, la ricerca di una nuova agricoltura, ma la sua fine, rappresentò il tentativo di trovare alcuni espedienti di sopravvivenza, sempre e comunque specifici, di un sistema di conduzione agricola, ormai morente. I primi segni di scoraggiamento che Ridolfi manifestò, accorgendosi del fallimento del suo richiamo ad una riforma della struttura mezzadrile, proposta all'inizio degli anni quaranta, sono

⁶⁶ L'operazione di sostituzione della conduzione mezzadrile con una forma di gestione diretta fu tentata da Ridolfi in alcune parti della fattoria di Canneto, contigua al possesso di Meleto, che il marchese aveva preso in affitto dal conte Vincenzo Bardi Serzelli nel 1853. I risultati vennero resi noti da Ridolfi con una serie di articoli, pubblicati sul "Giornale agrario toscano", sotto il titolo comune *Di una grande esperienza agraria tentata per mezzo d'affitto*. Le rese del primo anno, che il marchese sintetizzò sotto la voce "stato attivo e passivo al 31 ottobre 1854", si rivelarono abbastanza soddisfacenti, avendo prodotto un avanzo di 7625 lire, al netto del pagamento delle spese d'affitto che furono pari a 16,671 lire (C. RIDOLFI, *Di una grande esperienza agraria tentata per mezzo s'affitto, memoria III*, in "Giornale agrario toscano", 1855, N.S., II, pp. 193-243, in modo particolare p. 218). Gli anni successivi videro, tuttavia, una progressiva diminuzione dei rendimenti, in larga parte condizionati dalla grave crisi viticola. Nel 1857 l'avanzo complessivo era sceso a 6636 lire e la discesa continuò praticamente senza interruzione fino a quando, nel 1871, la famiglia de Bardi non riscattò la proprietà. Il vero problema, nel caso dell'esperimento di Ridolfi, si rivelò l'elevato costo della manodopera, dovuto alla molteplicità di prestazioni necessarie che nella conduzione mezzadrile venivano assolte dalle famiglie coloniche. Nella *Busta XI* delle Carte Cosimo Ridolfi dell'archivio Ridolfi è conservata una *Nota di spese da farsi nella Fattoria di Canneto dal 15 giugno 1854 fino a tutto agosto successivo* da cui risulta che l'ammontare destinato ai lavoranti della tenuta assommava a 6750 lire, e tale voce di spesa aumentò negli anni seguenti.

rintracciabili fin dal 1851, quando il marchese scriveva: "Ma questi esempi sono rari perché sono eroici, mentre al contrario son purtroppo comuni quelli d'indole affatto contraria, e questi non fanno carico al contadino, ma si estendono al suo socio capitalista, che tenendosi duramente al patto di mezzeria, nega al colono quelle anticipazioni e quei soccorsi che pur sarebbero necessari a fecondare la sua buona volontà, ad attuare i miglioramenti che lo istiga sempre ad introdurre nella cultura"⁶⁷.

Nel 1834, quando Ridolfi aveva dato vita all'Istituto di Meleto, pensava che i fattori e gli agenti di campagna, avrebbero rappresentato il numero maggiore di ospiti del convitto. Così scriveva nel 1840 il marchese raccontando la sua storia di Meleto: "ed infatti mentre nel cominciare la mia intrapresa doveva credere che la classe degli industriali alla quale sarebbe stato principalmente opportuna, quella fosse dei così detti fattori o agenti di campagna, e mi sforzai di darle le qualità che giudicava per essi necessarie, ho poi veduto in pratica che non è realmente così e che quelli i quali specialmente cercano di profittarne sono i proprietari medesimi"⁶⁸. Ridolfi aveva pensato ad un istituto volto a preparare una schiera di fattori che avrebbero poi assolto ad una funzione di esempio concreto per ogni tipo di operazione agraria, fungendo da filtro, nei confronti della popolazione contadina, delle novità tecniche. Il modello al quale il marchese si ispirava era indubbiamente rappresentato dall'agente delle famiglia Ridolfi, Agostino Testaferrata che sintetizzava in sé questo complesso di caratteristiche⁶⁹. Si trovò, invece, a che fare

⁶⁷ C. RIDOLFI, *Intorno ad un'esperienza tentata per migliorare la conduzione di quei contadini, che non sanno o non possono avvantaggiarsi col perfezionare l'arte agraria*, in "Cont. Atti dei Georgofili", 1851, XXIX, pp. 392-408, citaz. p.397.

⁶⁸ C. RIDOLFI, *Istituto agrario di Meletoto*, in "Giornale agrario toscano", 1840, XIV, pp. 99-116.

⁶⁹ Agostino Testaferrata ricevette nel 1793, dopo essere stato agente della famiglia Fabbrini, la gestione della fattoria di Meleto da Giovan Francesco Ridolfi. Cosimo nutrì nei suoi confronti una vera e propria venerazione, individuando in lui l'incarnazione della continua dedizione alla terra, della costante applicazione ad essa, l'espressione della perfetta adesione del mezzadro alla terra che lavora. "Il Testaferrata -scriveva il marchese-uomo dotato di ingegno acuto, quando l'acqua cadeva dirotta dal cielo, purché fosse giorno, correva alle sue colmate e dando il primo l'esempio della vigilanza, dell'attività, della premura necessaria per condurre a buon fine queste intraprese, incoraggiava i suoi sottoposti con piccole mancie, e mostrando loro le urgenze li

con un numero crescente di figli di proprietari che intendevano apprendere i canoni di una proficua gestione della propria tenuta. Dei 35 alunni di Meleto nel 1843 solo 16 erano "coltivatori di professione", il resto era rappresentato da figli di proprietari⁷⁰.

Questi dati, uniti al già ricordato maturare del convincimento circa l'esistenza delle condizioni per una riforma agraria della mezzadria, indussero Ridolfi a concepire la possibilità di un istituto agrario, di portata ben più vasta di quello di Meleto, diretto specificatamente ai proprietari, privo di quegli aspetti moraleggianti che erano necessari in un'iniziativa destinata ad una classe, i fattori, che era comunque subalterna. Per la realizzazione di una prospettiva così ambiziosa, e indubbiamente molto costosa, Ridolfi capì l'indispensabilità di abbandonare il finanziamento privato che avrebbe rischiato di essere insufficiente, a favore di quello pubblico, senza che questo fatto alterasse minimamente, però, il suo convincimento di essere la guida unica e il padrone assoluto del nuovo istituto. In questo senso la "conversione" del marchese all'idea di una istituzione con sostegno governativo non era ideologica, ma dettata da ragioni squisitamente economiche. Scriveva Ridolfi nel 1842 che: "l'Istituto agrario (di Meleto) si scioglie non per languore o per difficoltà di esistenza, ma unicamente perché il suo fondatore, che nel formarlo ebbe solo in vista il progresso dell'arte rurale e la pubblica utilità, è persuaso intimamente adesso che l'istituzione

incoraggiava al lavoro. Testimoni di tanto zelo, sorpresi dai compensi che dettava improvvisi, estatici per lo spettacolo che avevano sott'occhio, reverenti per un vecchio che l'amore dell'arte rinvigoriva a misura del bisogno, nessuno riusava l'opera propria" (L. RIDOLFI, *Cosimo*, op.cit., p.36). Su Testaferrata si veda: P. NICCOLI, *Agostino Testaferrata*, "Charitas", numero unico, Castelfiorentino 1893, P.L. PINI, *Agostino Testaferrata: il suo tempo, la sua opera*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", 1982, pp. 123 e segg., e I. IMBERCIADORI, *Per la storia dell'agricoltura nazionale*, in "I Georgofili", 1958, S.VII, V, pp. 336-347.

⁷⁰ C. RIDOLFI, *Risultato degli studi degli alunni di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, pp. 248-249. Tra i coltivatori "di professione" si possono ricordare: Luigi Baracchi che fu direttore della tenuta sperimentale di Sant'Elia a Lecce, e che divenne poi fattore della famiglia Guicciardini a Cusona, Agostino Ciulli, passato all'Istituto di Pisa e poi agente dei marchesi Dufor Berte, così come Luigi della Fonte, Angiolo Marinelli che venne nominato capo dei lavori dell'Istituto agrario pisano, Luigi Jandelli, direttore dei beni di proprietà della famiglia Marsili, a Roveredo e Cesare Taruffi, anch'egli passato all'Istituto pisano.

governativa possa e debba di gran lunga vincere il privato suo tentativo nel giovare agli interessi agronomici della Toscana"⁷¹. Il progetto di Ridolfi si incontrò con il tentativo di riordinamento degli studi universitari, in Toscana, che aveva preso il via, a partire dal 1839, sotto la direzione del sovraintendente Gaetano Giorgini, e da questo binomio sorsero le basi per la nascita di un Istituto agrario a Pisa, che rappresentò, in tal senso, il punto d'arrivo di un travaglio intellettuale durato un decennio.

⁷¹ C. RIDOLFI, *Istituto agrario di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1842, XVI, p.360.

CAPITOLO III

L'AMBIENTE PISANO NEGLI ANNI QUARANTA

1) *La riforma universitaria*

Con la notificazione del 5 ottobre 1840, la soprintendenza agli studi, costituita proprio in quell'anno¹, pose mano all'opera di riordinamento dell'istruzione universitaria, che portò il numero dei collegi dell'ateneo pisano, o facoltà come da allora iniziarono ad essere chiamate, da tre a sei, prevedendo un collegio matematico e uno fisico, autonomi rispetto al collegio medico di cui prima costituivano una sezione² mentre tre rimasero le

¹ Al momento della sua creazione la Soprintendenza agli studi era così composta: Gaetano Giorgini soprintendente, Luigi Borrini segretario alla Soprintendenza, Luigi Meini commesso Pietro Thouar aggregato al dipartimento, Alessandro Fedi copista. (*Almanacco toscano*, 1842, Firenze, Stamperia Granducale, 1842, pp. 474-475).

² Nel 1837, alla vigilia della riforma di Giorgini, l'università pisana si articolava in un collegio teologico, composto dai corsi di teologia morale, sacra scrittura, teologia dommatica, storia ecclesiastica, lingua, storia ed archeologia orientale, in un collegio legale, i cui insegnamenti erano quelli di istituzioni civili, istituzioni canoniche, interpretazione di sacri canoni, istituzioni criminali, logica e metafisica, letteratura greca e latina, ed in uno medico fisico, diviso nella sezione di medicina e chirurgia, comprendente clinica medica, igiene terapeutica, istituzioni chirurgiche e ostetricia, e nella sezione fisico matematica, articolata in fisica sperimentale, fisica teorica, analisi infinitesimale, algebra dei finiti, geometria e aritmetica, trigonometria e sezioni coniche, matematica applicata, chimica e materia medica, storia naturale. (*Almanacco per il compartimento dell'I. e R. Governo di Pisa, anno 1837*, Pisa, Pieraccini, 1837, pp. 78-79). Dopo la riforma la struttura universitaria venne modificata in questi termini; esisteva sempre un collegio teologico, con gli insegnamenti di teologia apologetica, sacra scrittura, teologia dommatica, teologia morale e storia ecclesiastica, continuavano a permanere anche il collegio legale, strutturato nei corsi di storia del diritto, economia sociale, istituzioni di diritto romano, istituzioni di diritto canonico, istituzioni di diritto criminale, filosofia del diritto, e il collegio medico chirurgico, diviso in clinica chirurgica, anatomia umana, fisiologia e patologia generale, materia medica e farmacologia, ostetricia e chirurgia minore, patologia chirurgica, patologia e clinica medica, zooterapia, medicina pubblica, storia della medicina. Venne creato un collegio filosofico e filologico con gli insegnamenti di eloquenza

"decuriae" in cui era articolata l'università di Siena. L'ateneo senese venne toccato dalla riforma solo con la creazione di un collegio filosofico e con l'introduzione di alcuni nuovi insegnamenti³.

italiana, filosofia razionale, storia ed archeologia, lettere greche e latine, filologia e lettere orientali, mentre dalla precedente sezione fisico matematica del collegio medico nascevano i due collegi autonomi matematico e fisico, il primo composto da algebra dei finiti, geometria e trigonometria, geometria analitica, geometria grafica ed architettura civile, tecnologia meccanica, algebra degli infiniti, meccanica e idraulica, fisica matematica e meccanica celeste. Il secondo formato dalle cattedre di chimica, botanica, fisica, mineralogia e geologia, anatomia comparata e zoologia, agraria e pastorizia, geografia fisica. (*Catalogus, Annuario della R. Università di Pisa, 1840-41*, Pisa, 1840). E' interessante constatare che, mentre nel Catalogo compare la denominazione di collegi, nella Notificazione del 5 ottobre 1840 questi vennero qualificati come facoltà; "L'Università di Pisa sarà costituita dalle sei facoltà di Teologia Giurisprudenza, Filosofia e Filologia, Medicina e Chirurgia, Scienze Matematiche, Scienze Naturali" (Archivio di Stato di Pisa, *Fondo Università, sez. A. II. 7, ins. 11*). La medesima denominazione di facoltà compare nell'*Almanacco Toscano*.

³ Prima della riforma del 1840 le *decuriae* senesi erano così divise: esistevano una *Decuria theologorum*, articolata nei corsi di teologia dommatica, sacra bibbia e filologia orientale, storia ecclesiastica, istituzioni teologiche, teologia morale, una *Decuria antecessorum*, strutturata in istituzioni di diritto civile, interpretazione dei sacri canoni, istituzioni di diritto canonico, pandectae, istituzioni di diritto criminale, logica e metafisica, filosofia latina e greca, ed una *Decuria medico physicorum*, composta da una classe medico chirurgica, comprendente istituzioni di chirurgia e medicina interna, istituzioni di anatomia, istituzioni di patologia medica, prassi medico clinica, ostetricia, clinica chirurgica e da una classe fisico matematica, composta da algebra, fisica teoretica, geometria, fisica sperimentale, storia naturale, chimica e botanica. (*Annali dell'Università di Siena*, Siena, Porri, 1817). Dopo la riforma la *Decuria theologorum* rimase invariata, mentre alla *decuria antecessorum* vennero aggiunti i corsi di diritto canonico, economia pubblica, diritto patrio e commerciale, e furono aboliti quelli di logica e metafisica, filosofia latina e greca che furono trasferiti, insieme ad alcuni altri, in un *Collegium philosophicum*, creato proprio nel 1840, che raccolse anche parte degli insegnamenti della soppressa classe fisico matematica della *Decuria medico physicorum*, alla quale venne aggiunta una cattedra di zoologia. Sulla costituzione del collegio filosofico presso l'università di Siena si veda, MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, *Monografie delle Università e degli Istituti superiori*, Roma, Tip. Operaia cooperativa, 1911, pp. 470-521, la parte relativa all'ateneo senese è di D. BARDUZZI. Sull'Università di Siena in generale, T. MAZZONI *L'Università degli studi di Siena dall' anno 1818-19 al 1900-1901. Notizie e documenti con l'elenco dei laureati dal 1815-16*, Siena, 1902.

La struttura universitaria pisana aveva subito, nel corso dell'ottocento⁴ una prima significativa trasformazione nel novembre del 1814, quando vennero smantellati i cardini dell'organizzazione napoleonica e ripristinato l'antico apparato granducale⁵. L'ordinamento dell'Accademia di Pisa durante la

⁴ Per quanto riguarda il periodo ottocentesco non esiste ancora una vera e propria storia dell'Università di Pisa. La storiografia ha offerto numerosi, e ricchi, contributi per il XVIII secolo, dal quarto volume della *Historia Academiae Pisanae* di Angelo Fabroni, che ne fu il provveditore dal 1769 al 1803, anno della sua morte, allo scritto di Micheli (E. MICHELI, *Storia dell'Università di Pisa dal 1737 al 1859* in "Annali delle Università Toscane", 1879, XVI, pp. 5-81) che avrebbe dovuto articolarsi in tre parti suddivise cronologicamente, 1737-1799, 1799-1815, 1815-1859, ma che si fermò al 1799, ed in tempi più recenti alle opere di Carranza (N. CARRANZA, *L'Università di Pisa nel secolo XVII e XVIII*, Pisa, 1971) e Marrara (D. MARRARA, *Lo Studio di Pisa e la discussione settecentesca sull'insegnamento del diritto patrio*, in "Bollettino storico pisano", 1983, pp. 17-41). Né va dimenticato lo scritto di L. RUTA, *Tentativi di riforma dell'Università di Pisa sotto il Granduca Pietro Leopoldo 1765-1790*, in "Quaderni fiorentini per la storia del pensiero giuridico moderno", 1979, pp. 197-273. Per il periodo napoleonico le vicende dell'Accademia pisana sono state ricostruite da G. TOMASI STUSSI, *Per la storia del l'Accademia imperiale di Pisa (1810-1814)*, Firenze, Olschki 1983), mentre gli anni successivi alla Restaurazione non hanno conosciuto una vera e propria operazione di riconduzione ad unità. Sola opera in tal senso resta ancora quella di Ersilio Michel (*Maestri e scolari dell'Università di Pisa*, Firenze, Sansoni, 1949), per il resto la storiografia ha prodotto solo contributi fortemente specifici: E. BRECCIA, *Ippolito Rossellini e la cattedra di storia nell'università di Pisa*, in "Bollettino storico pisano", 1942-47, pp. 139-158, A. AGOSTINI, *Matematica e matematici nell'ateneo pisano*, *Ibidem*, pp. 219-226, F. BOAGA, *Paolo Pizzetti, professore di Geodesia*, *Ibidem*, pp. 228-231, F. ORLANDO, *Le tribolazioni di un Monsignore o l'Università di Pisa prima del 1848*, in "Il Marzocco", 6 ottobre 1910, A. DE RUBERTIS, *Antonio Rosmini e l'Università di Pisa*, in "La Nazione", 2 maggio 1934, A. SAVELLI, *Due rapporti politici del Provveditore dell'I. e R. Università di Pisa al Sovraintendente agli studi del Granducato*, in "Bollettino storico pisano", 1934, n. 1 pp. 29-40 e n. 2 pp. 13-47, G. S. SENSINI, *L'economista Francesco Ferrara all'Università di Pisa durante l'anno accademico 1859-60*, *Ibidem*, 1943-44, pp. 105-109, M. F. GALLIFANTE, *L'economista Francesco Ferrara a Pisa (1859-60) l'attività accademica e politica, i primi contatti con i moderati toscani*, in "Rassegna storica toscana", 1989, pp. 197-224, C. FEDELI, *La Clinica medica alla Università di Pisa (1778-1921)*, Pisa, Arti grafiche Folchetto, 1929. Una ricostruzione delle modificazioni istituzionali subite dall'Università di Pisa, attraverso l'analisi delle vicende delle sue singole parti, è contenuta nel volume *L'Ateneo pisano*, Pisa, 1929.

⁵ La riforma degli antichi ordini fu stabilita con il *Regolamento per l'I. e R. Università di Pisa approvato da S. A. I. e R. con rescritto del 9 novembre 1814*

dominazione francese era imperniato su 5 facoltà, di teologia, di diritto, di medicina, delle lettere e delle scienze, alle quali si aggiungeva, quale branca decentrata, una scuola medica, a Siena, che costituiva una "sezione della facoltà di medicina sedente nel capoluogo accademico"⁶. Esisteva, nell'ambito dell'Accademia, anche un corso, molto costoso, che conferiva "la qualità di speciale"⁷. La riforma del 1814 riportò in vita l'antica ripartizione⁸ nei tre collegi, teologico, legale e medico fisico, quest'ultimo a sua volta articolato nella sezione di medicina e chirurgia ed in quella di fisica e matematica, ai quali si aggiunse nel 1839, alla vigilia del nuovo ordinamento, il collegio filosofico e filologico⁹. La durata dei corsi era fissata in quattro anni accademici per tutti gli studenti, ed il corpo insegnante in attività doveva essere composto di almeno trenta professori, eliminata la distinzione tra ordinari e straordinari.

Al ripristino delle antiche strutture non corrispose tuttavia, come del resto accadde in quasi tutti i campi della vita civile

(Pisa, Ranieri Prospieri, 1815): "L'Accademia di Pisa e' soppressa, è ripristinata in Pisa l'antica Università, e sono richiamate all'osservanza le leggi e gli statuti che la regolavano sotto il governo di S. A. I. e R. (. . .) I capi superiori dell'università saranno come per il passato il Gran Cancelliere nella persona dell'Arcivescovo di Pisa, l'Auditore, il Provveditore generale". Veniva così smantellato il centralismo napoleonico che prevedeva il concentramento della direzione universitaria nelle mani del Rettore.

⁶ *Calendario della Università imperiale per l'Accademia di Pisa*, Pisa, Ranieri Prospieri, 1812, p. 46. Due delle otto cattedre di cui si componeva la napoleonica facoltà di medicina erano poi decentrate a Firenze.

⁷ Il complesso delle tasse da pagarsi per il conseguimento della qualità di speciale assommava a 989,80 franchi che superavano dunque gli 895 franchi necessari per la facoltà di medicina, i 381 franchi della facoltà di giurisprudenza, i 780 di quella di scienze e i 110 di quella di teologia (*Tariffa generale dei diritti pagabili per l'acquisto dei gradi nelle diverse facoltà dell'Accademia di Pisa*, Biblioteca Universitaria di Pisa, MS. 582)

⁸ Un'interessante descrizione dell'università granducale è contenuta nella *Memoria del Prefetto del dipartimento di Livorno sopra l'Università di Pisa*, conservata fra i manoscritti della Biblioteca Universitaria pisana (MS. 769).

⁹ L'aumento del numero delle facoltà provocò una forte crescita dei costi sostenuti dall'erario granducale quantificati da Zobi in questi termini: "Nel 1835 il suo mantenimento (dell'Università di Pisa) costava all'Erario lire 160, 592 e nel 1847 era salito a lire 317, 334 detratto il provento delle tasse universitarie, siccome ne informa il Rendiconto presentato dal ministro Baldasseroni al Parlamento nel 1848". A. ZOBI, *Storia civile della Toscana dal 1737 al 1848*, Firenze Molini, 1852, IV, p. 509.

granducale, una epurazione profonda nell'apparato del personale. I docenti della napoleonica facoltà delle scienze, i già famosi e potenti Ranieri Gerbi e Gaetano Savi, ma anche Giuseppe Branchi, Giuseppe Gatteschi e Giuseppe Piazzini conservarono le proprie cattedre nell'ambito della sezione di fisica e matematica del collegio medico fisico, mentre la facoltà di medicina traslocò quasi per intero nell'altra sezione medico chirurgica. Non ci furono alterazioni neppure al vertice dell'organismo universitario, conservando il rettore Beniamino Sproni la propria carica, limitandosi a trasformarla in quella di gran provveditore.

La successiva riforma del 1840 fu preceduta e contornata da alcune, significative, disposizioni indirizzate ad un concreto svecchiamento degli apparati universitari, ormai assai scricchiolanti, e ad una loro maggiore funzionalità. Con il motuproprio del 7 settembre 1839 si era proceduto alla "determinazione di una tassa annua fissa" che poneva fine "agli emolumenti degli esami e delle lauree, compresa la retribuzione per i diplomi che devono rilasciarsi, ed ogni emolumento minuscolo e tassa fin qui esatta"¹⁰. Nel febbraio del 1841 venne, poi, fissata la durata del corso completo degli studi universitari, per tutte le facoltà, in cinque anni, il primo dei quali era comune e dedicato agli studi "filosofici e preparatori". L'ammissione nel ruolo degli studenti del primo anno era subordinato ad un esame "nelle lettere italiane e latine" e ad uno nell'"aritmetica e geometria elementare"¹¹. Sempre nel 1841, con notificazione del 2

¹⁰ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo Università, sez. A. II. 7 ins. 8.* "La tassa annua è determinata per gli studenti della facoltà di Teologia in lire 56, per gli studenti della facoltà di Giurisprudenza in lire 150, per Medicina, Chirurgia, Scienze fisiche e matematiche in lire 120, per Farmacia in lire 35".

¹¹ *Notificazione del 6 febbraio 1841*, Archivio di Stato di Pisa, Fondo Università, *sez. A. II. 7, ins. 17.* Secondo il precedente ordinamento stabilito dal già ricordato Regolamento del 1814: "Niuno potrà essere ammesso al ruolo degli studenti nell'Università se non giustificherà la buona condotta morale, e non darà una riprova d'intendere la lingua latina, e di essere sufficientemente istruito nella Retorica. A tale oggetto chiunque vorrà essere ammesso per la prima volta al ruolo predetto si troverà in Pisa nel dì 7 novembre, si presenterà alla Cancelleria dello Studio e subirà un esame privato sopra la lingua latina e la retorica, quale gli sarà fatto per mezz'ora da tre per turno dei quattro professori di lingue orientali, di logica e metafisica, e di letteratura greco latina e italiana. Il corso degli studi sarà di 4 anni accademici per tutti gli studenti in ciascuno dei quali dovranno prendere otto rassegne nei giorni da destinarsi,

giugno¹², venne determinato "l'ordine degli studi e degli esami necessari a conseguire il dottorato in ciascheduna facoltà dell'Università di Pisa e di Siena", mentre l'anno successivo¹³ fu stabilito il calendario accademico che aveva inizio l'11 novembre e terminava il 10 luglio¹⁴, modificando le precedenti disposizioni napoleoniche che avevano fissato la data di inizio al primo novembre e il termine alla fine di giugno¹⁵. Il raddoppio delle facoltà, stabilito dalla riforma del 1840, aveva provocato, ovviamente, una moltiplicazione delle cattedre il cui numero era passato da 32 a 46¹⁶. Per coprire molte di queste vennero chiamati professori "esterni", alcuni molto noti, come il novarese Ottaviano Mossotti, allora esule a Corfù, il futuro ministro dell'istruzione Carlo Matteucci, e i napoletani Raffaele Piria e Leopoldo Pilla¹⁷. L'allargamento degli insegnamenti universitari portò in cattedra anche celebri nomi locali, fino ad allora rimasti in parte emarginati, come Pietro Eliseo de Regny, Silvestro Centofanti e Giuseppe Montanelli.

La riforma del 1840 e l'arrivo nell'ateneo pisano di nuovi, celebrati, professori erano parte di un indubbio tentativo di dare un respiro più ampio agli apparati universitari e culturali toscani, che proprio nel decennio 1840-50 vissero il loro

frequentare con profitto le lezioni che saranno loro assegnate e subire dopo di essi gli esami necessari pel dottorato" *Regolamento, op. cit.*, p. 9-10.

¹² Archivio di Stato di Pisa, *Fondo Università, sez. A. II. 7, ins. 19.*

¹³ *Notificazione del 25 gennaio 1842*, Archivio di Stato di Pisa, *Ibidem, ins. 20.*

¹⁴ A queste notificazioni di carattere più generale fecero seguito alcune maggiormente specifiche, come quella del 15 novembre 1843, che prevedeva la distinzione tra la laurea in sola teologia e quella in teologia e diritto canonico, oltre a dividere in due la cattedra di patologia e fisiologia generale (ASP, *Fondo Università, sez. A. II. 7, ins. 23*) e quella del 3 dicembre 1844 volta ad impedire l'accesso all'università di Pisa a chi "non avrà compiuto 15 anni" (*Ibidem, ins. 24*).

¹⁵ *Diario delle lezioni che si danno nell'Imperiale Accademia di Pisa dai Sigg. Professori delle Facoltà* (anno 1810-11) "La campana dell'Accademia, per annunziare le lezioni, suona dal primo novembre a tutto giugno in ogni giorno della settimana, meno i giorni di feria legale, alle ore otto della mattina".

¹⁶ Una descrizione delle modificazioni intervenute nel numero delle cattedre dell'ateneo pisano è contenuta in P. TRONCI, *Annali pisani*, Pisa, Valenti, 1860-1871, II, pp. 353-354.

¹⁷ Sui nuovi professori giunti a Pisa dopo la riforma si veda E. MICHEL, *Maestri e scolari, op. cit.*, pp. 122-126.

momento di maggior fortuna. Si inserirono in questo processo anche la pubblicazione degli "Annali delle Università Toscane" e la nascita del "Giornale Toscano per le scienze mediche, fisiche e naturali". Gli "Annali", che ricevettero l'autorizzazione granducale con la sovrana risoluzione del 18 novembre 1842¹⁸ ed erano diretti da Ippolito Rossellini e da Paolo Savi, sostituito poi da Francesco Bonaini, nascevano con la chiara intenzione di accogliere gli scritti di docenti degli atenei toscani, ma anche di "professori di altre università italiane"¹⁹, nella prospettiva di creare una sede di discussione e formazione di una cultura scientifica nazionale. Nella medesima direzione si era mossa la creazione, avvenuta due anni prima, del "Giornale Toscano per le scienze mediche, fisiche e naturali", concepito da alcuni degli stessi artefici degli "Annali", in modo particolare da Paolo Savi, Giovan Battista Amici e Maurizio Bufalini. A tale rivista fece seguito l'anno successivo il "Giornale Toscano di scienze morali, sociali e storiche" che annoverava tra i propri collaboratori Federigo Del Rosso, Giuseppe Montanelli, Giovanni Carmignani e Pietro Eliseo de Regny²⁰.

Pisa aveva dunque assunto, agli inizi degli anni quaranta, i tratti di una capitale culturale, in grado di rivestire un ruolo di primo piano nel panorama europeo che stava vivendo il processo

¹⁸ Un primo *Progetto di un'opera periodica intitolata Annali delle Università Toscane* venne compilato da Luigi Borrini e riformato in ordine alla sovrana risoluzione del 18 novembre 1842 che ne fissava i criteri per la pubblicazione (BUP, *MS. 427*).

¹⁹ Gli intenti di chiara apertura a vasti settori della cultura scientifica italiana furono indicati, con evidenza, nel *Regolamento per la stampa degli Annali delle Università Toscane* a firma di Gaetano Giorgini (BUP, *Ms. 427*).

²⁰ Uno dei promotori della nascita del "Giornale toscano di Scienze Morali" fu anche Ippolito Rossellini. Tra i manoscritti della Biblioteca Universitaria di Pisa è conservato un appunto di Rossellini di un invito per "fissare cioè che concerne la pubblicazione del nuovo giornale di filosofia, giurisprudenza, di storia e di filosofia pubblicato dai professori dell'Università di Pisa". I destinatari, indicati nel retro, erano Giovanni Carmignani, Federigo Del Rosso, Pietro Capei, Giuseppe Montanelli, Ranieri Sbragia, Luigi Corradini, Eliseo de Regny (BUP, *Ms. 1086, fasc. 5*). Nel medesimo fascicolo è contenuta una nota di Pasquale Stanislao Mancini, con data aprile 1842, indirizzata ai compilatori del "Giornale toscano di scienze morali e sociali", in cui Mancini "li prega di accordargli l'onore del cambio col suo giornale, il quale si propone lo scopo medesimo. Le scienze morali non potranno in Italia veramente progredire finché non vi sia unità di sforzi e comunione di scopo".

di maturazione delle forme intellettuali nazionali attraverso l'allargarsi dell'area di comunicazione delle singole culture. Il Congresso del 1839, che riunì a Pisa gli "scienziati" italiani ed europei, fu il più chiaro segno della dimensione continentale assunta, in questi anni, dalla città toscana. In questo senso, del resto, alcuni esponenti del gruppo dirigente toscano, Ridolfi e Giorgini su tutti, avevano compreso l'indispensabilità, per il concreto funzionamento degli apparati universitari, che essi venissero concentrati in un'unica sede, in modo da rendere possibili quelle interdipendenze tra le varie discipline e quei costanti contatti tra i vari insegnamenti destinati a consentire una articolata maturazione scientifica della popolazione universitaria, che avrebbe dovuto costituire la futura classe di amministratori delle istituzioni pubbliche e private del Granducato²¹. Questo progetto venne definitivamente accantonato negli anni della restaurazione successiva al 1848, quando Leopoldo II iniziò a temere la difficile gestione e la pericolosità politica di una grande massa di studenti in un'unica sede, procedendo così allo smantellamento delle istituzioni esistenti.

2) La Facoltà di scienze naturali

Tra le nuove cattedre create nell'ottobre del 1840 figurava anche quella di agraria e pastorizia, nell'ambito della Facoltà di scienze naturali, che aveva quali altri insegnamenti, i corsi di fisica, chimica, mineralogia, botanica, anatomia comparata e geografia fisica. In seguito alla già ricordata notificazione del 2

²¹ Idee di questo genere Ridolfi aveva espresso allo stesso granduca, tracciando un consuntivo della sua opera di educatore regio: "E nella mia qualità d'Educatore del Principe Ereditario, la pubblica educazione era da me più specialmente raccomandata, in quanto essa è manifestamente deficiente fra noi di quelle scuole che insegnano la scienza civile, di quelle che formano uomini speciali, capaci d'attendere ai diversi rami dei pubblici impieghi" (L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi, op. cit.*, p. 356). Ridolfi cercò di realizzare concretamente questo progetto di una istruzione specificatamente destinata a creare funzionari ed amministratori di uno stato moderno quando, in qualità di ministro della pubblica istruzione del governo provvisorio di Ricasoli, pose le basi per la nascita del fiorentino Istituto di Studi Superiori, da cui passò larga parte della classe dirigente italiana.

giugno 1841, poi, la facoltà venne riorganizzata e l'insegnamento di agraria e pastorizia fu collocato al quarto e quinto anno.

I corsi vennero infatti così distribuiti: primo anno, filosofia razionale, geometria e trigonometria, algebra, fisica, secondo anno, fisica, chimica, botanica, anatomia umana, terzo anno, fisica, chimica, botanica, zoologia e anatomia comparata, quarto anno fisiologia umana, zoologia e anatomia comparata, mineralogia e geologia, agraria e pastorizia, quinto anno mineralogia e geologia, agraria e pastorizia, geografia fisica, fisica tecnologica. Il corpo dei docenti si componeva di Carlo Matteucci per la cattedra di fisica, di Raffaele Piria per quella di chimica, di Leopoldo Pilla per la mineralogia e la geologia, di Pietro Savi per la botanica, del fratello Paolo per l'anatomia comparata e la zoologia, e di Cosimo Ridolfi per l'agaria e la pastorizia²².

E' di estremo interesse, e consente di spiegare la non casualità dell'inserimento di una cattedra di agraria proprio nell'ambito della ristrutturata facoltà di scienze naturali, la comune appartenenza dei professori di questa all'Accademia dei Georgofili e la grande attenzione da essi nutrita nei confronti delle tematiche agrarie. Tra i manoscritti conservati dalla Biblioteca Universitaria pisana compare la versione autografa delle *Lezioni di chimica generale*, lette da Piria a Pisa dal 1842 al 1865²³,

²² L'elenco dei professori della facoltà di scienze naturali, negli anni immediatamente successivi alla riforma del 1840, è contenuto in "Annali delle Università Toscane", 1846, I, pp. X-XII.

²³ R. PIRIA, *Lezioni di chimica generale, anni 1842-1865*, BUP MS. 1057. I 23 quaderni in cui si articolano i corsi sono così divisi: 1) Generalità 2) Introduzione alla chimica organica 3) Classificazione dei corpi organici 4) Metamorfosi 5) Radicali composti 6) Basi organiche 7) Analisi elementare 8) Alcole etilico, alcole in genere 9) Aldeide e acido acetico 10) Corpi grassi 11) Serie benzoica 12) Serie salicea e indigotica 13) Serie omologhe 14) Liquidi fermentati 15) Zuccheri 16) Amido, destrina, legno 17) Nutrizione vegetabile 18) Nutrizione animale 19) Bile 20) Orina 21) Acido urico, a questi 21 quaderni ne seguono 2 senza titolo, uno dei quali è quello ricordato nel testo. Sempre tra i manoscritti della BUP (MS. 1055) sono poi conservati due fascicoli che contengono 48 quaderni in cui lo stesso Piria ha riportato riassunti di articoli tratti da varie riviste italiane ed europee, e numerosissime schede bibliografiche che provano la vastissima preparazione del chimico napoletano. Su R. Piria si veda, D. MAROTTA, *Piria Raffaele, lavori scientifici e scritti vari raccolti da D. M.*, Roma, 1932 e G. PROVENZAL, *Profili bibliografici di chimici italiani*, Roma, Ist. Naz Serono, pp. 171-174. Più in generale sulla cattedra di

divise in 23 quaderni. In uno di questi, senza titolo, Piria riportava le opere utilizzate dal celebre Dumas per il corso di chimica minerale, tenuto alla Sorbona nell'anno accademico 1838-39, nell'ambito del quale veniva affrontato il problema dell'arricchimento dei terreni agricoli e dell'applicazione della chimica alle grandi coltivazioni. Sempre tra i medesimi manoscritti sono conservate anche numerose lettere di Pietro Savi a Filippo Nesti e ad Adolfo Targioni Tozzetti, dedicate ad affrontare i principali problemi agricoli toscani²⁴. Non a caso, ancora, tra i professori onorari della medesima facoltà di scienze naturali comparivano alcuni nomi destinati ad avere un peso cruciale per lo sviluppo delle tecniche agrarie toscane come il già ricordato Filippo Nesti, Antonio Targioni Tozzetti e Giuseppe Gazzera.

La facoltà di scienze naturali continuò ad essere strettamente connessa all'insegnamento dell'agricoltura anche dopo la nascita di un istituto agrario vero e proprio, avendo in comune con questo praticamente tutto il corpo docente. Alcuni dei suoi professori erano poi molto vicini a Cosimo Ridolfi che li aveva coinvolti nelle proprie iniziative economiche. In modo particolare il napoletano Leopoldo Pilla, professore di mineralogia e geologia, giunto a Pisa nel 1842²⁵, che venne

chimica a Pisa, R. GRASSINI, *La chimica nell'Università di Pisa dal 1757 al 1842*, in "Atti della Soc. Toscana di scienze naturali", Vol. XLIII, e R. NASINI, *La cattedra di chimica dell'Università di Pisa*, Pisa, Vannucchi, 1907.

²⁴ BUP, MS. 943.

²⁵ Pilla, che era già stato in Toscana una prima volta nel 1831, ricevette nel 1842 l'offerta della cattedra di geologia e mineralogia a Pisa e non esitò ad accettare. Tra le carte della BUP è conservata la lettera del 10 febbraio 1842 con cui il professore faceva conoscere la propria volontà di accettare l'incarico pisano a monsignor Mazzetti, presidente della pubblica istruzione del Regno di Napoli: "Eccellenza, è mio dovere farle conoscere che a questi giorni ho avuto invito di Toscana di occupare la nuova cattedra di Mineralogia e Geologia che si istituisce nell'Università di Pisa. Avendo bene considerata la mia presente spiacevole condizione e l'avvenire incerto che mi si preparava mi è stato mestieri accettarlo" (BUP, MS. 669). Pilla poi nella medesima lettera raccontava la lunga serie di delusioni ricevute dal governo borbonico che più volte gli aveva promesso la vacante cattedra di mineralogia all'Università di Napoli. Una minuziosa narrazione delle proprie vicende venne fatta dallo stesso Pilla nelle *Memorie autobiografiche* (BUP, MS. 669) divise per anni, a partire dal 1830, e redatte nella forma del diario con un curioso giudizio di "qualità" dato ad ogni giornata e con giudizi globali su ogni anno, insieme a riferimenti ai principali fatti politici e alla sue vicende scientifiche. Su L. Pilla si veda E. CAMPANA,

inserito da Ridolfi tra i promotori della Società Mineralogica, costituitasi a Pisa il 28 aprile 1847, con la struttura giuridica della società per azioni, dotata di un capitale nominale di un milione di lire toscane e concepita per sfruttare alcuni terreni ramiferi a Castellina Marittima²⁶. "Sono grandemente obbligato alla vostra cortesia ed amicizia,- scriveva Pilla a Ridolfi il 3 maggio 1846- per quanto mi partecipate nella vostra amatissima lettera e vi ringrazio di avermi fatto comprendere tra i promotori [...] Voi potete trattare di comprendere nell'impresa della nostra società lo scavo della Castellaccia, e potete essere sicuro di avere tutto il mio appoggio, perché credo in buona coscienza che quello

Leopoldo Pilla e il maggio glorioso del 48, Camerino 1939, F. IPPOLITO, *L. Pilla*, in "Bollettino storico pisano", 1949, pp. 93-112, E. MICHEL, *Per Leopoldo Pilla, note ed appunti inediti (1842-1848)*, in "Miscellanea d'erudizione", I, V, 1905, pp. 185-200, F. BASSANI, *In memoria di Leopoldo Pilla*, in "Acc. delle scienze fisiche, matematiche e naturali", XII, 1905, pp. 1-18, e C. PRINCIPE, *La figura di Leopoldo Pilla vulcanologo*, in *La situazione delle scienze al tempo della prima riunione degli scienziati italiani*, Pisa, Giardini, 1989, pp. 131-144.

²⁶ La Società Mineralogica venne concepita da Ridolfi nell'intendimento di sottoporre ad escavazione e sfruttamento alcuni terreni ramiferi nei monti di Castellina marittima e nei Monti Rognosi dell'aretino che presentavano gli stessi caratteri geologici della già sfruttata miniera di rame di Monte Catini. Nel 1846 lo stesso marchese preparò il *Manifesto* della società che ne fissava con chiarezza gli scopi e la struttura giuridica. 1) La società verrà designata con il nome di Società Mineralogica. Con questa ditta dovranno intitolarsi tutti gli atti che la riguardano 2) ha per iscopo la ricerca e l'escavazione delle miniere nei monti di Castellina e nei Monti Rognosi 3) la sede della società sarà in Pisa 4) il capitale sociale viene stabilito nella somma di lire 1.000.000 divisa in 2000 azioni di lire 500 ciascuna 5) la società rimane legalmente istituita mediante la stipulazione del relativo contratto, previa R. autorizzazione 6) i promotori non potranno costituire la società con numero minore di 800 azioni né maggiore di 2000 7) ciascuno dei promotori si sottoscrive per n. 50 azioni le quali si obbliga di collocare ovvero ritenerle in proprio 8) sarà questa una società anonima ai termini e coi benefici del vigente Codice di Commercio 9) le azioni saranno al portatore, pagabili in rate di lire 25 a distanza di 4 mesi l'una dall'altra, di cui la prima quindici giorni avanti la stipulazione del contratto sociale 10) ogni versamento sarà fruttifero al 4%. I frutti saranno portati nel conto di spese annuale 11) trovandosi ad avere speso una terza parte del capitale sociale senza favorevoli risultati sarà posto in deliberazione all'adunanza generale se convenga proseguire o troncare la società (A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 9, ins. 22*). Promotori della società, oltre a Ridolfi, erano Pilla, Albergotto Albergotti di Arezzo, Pompeo Bertacchi di Pisa, Angiolo Della Torre di Livorno, Giacomo Levi di Lucca, Michele Perugia di Pisa e Giacomo Passigli di Arezzo (A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 14, ins. e*)

scavo farà condurre a qualche felice risultamento²⁷. La scelta di Pilla da parte di Ridolfi non era stata sicuramente casuale: il geologo napoletano aveva, infatti, compiuto studi specifici sulle risorse minerarie granducali pubblicando a Firenze nel 1845 un *Breve cennò sulla ricchezza minerale della Toscana*²⁸. Pilla aveva già parlato delle potenzialità del sottosuolo toscano con un altro dei promotori della Società mineralogica, il possidente pisano Michele Perugia, il quale ne aveva immediatamente riferito allo stesso Ridolfi, scrivendogli che "(Pilla) mi ha assicurato che molte sono le miniere che la Toscana può offrire da alimentare più società con molte speranze"²⁹. Il marchese, che nutriva convincimenti analoghi a quelli di Pilla³⁰, ne decise la nomina a



²⁷ A. R. M., *Filza 14 ins. e, Documenti relativi alla Società Mineralogica 1844-46*. Nella *Filza I* delle medesime carte C. Ridolfi sono conservate due altre lettere di Pilla a Ridolfi una prima del 6 dicembre 1845 con cui il geologo inviava al marchese il manoscritto di un opuscolo non ancora edito "onde possa farmi sapere se ci sia cosa che non abbia il gradimento del governo", ed una seconda dell'11 dicembre 1845 in cui il napoletano faceva conoscere le proprie idee sul ruolo dello Stato nella ricerca mineraria, dichiarandosi favorevole ad un "sobrio intervento".

²⁸ Nella già ricordata *Filza 14, ins. e delle Carte C. Ridolfi* è conservato un dettagliatissimo rapporto, a data 6 aprile 1846, di grande interesse, preparato da Pilla e inviato a Ridolfi, in cui venivano analizzate e descritte le principali miniere ramifere della Toscana.

²⁹ A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza i*.

³⁰ Ridolfi era fermamente convinto della possibilità per i capitali toscani di trovare impieghi fruttuosi nel settore minerario, pur essendo consapevole delle grandi difficoltà che operazioni di tal genere dovevano affrontare. Una lucida sintesi delle proprie posizioni venne tracciata dal marchese nel *Rapporto agli azionisti della Società Mineralogica* (s. d. ma 1846, A. R. M., *Filza 14 ins. carte diverse*), ricordando anche un articolo, comparso sul "Giornale agrario toscano" nel 1832, in cui Ridolfi aveva indicato nel settore minerario e nella commercializzazione dei prodotti agricoli le due direzioni che l'economia toscana doveva seguire. "Fin dal 1832 scriveva pel Giornale agrario toscano alcuni cenni storico economici diretti ad eccitare l'escavazione delle miniere toscane e non smentirono i fatti e le osservazioni pratiche posteriori i principi che andai svolgendo in quel tenue lavoro e che riposavano sopra una convinzione profonda figlia di studi accurati e d'indagini coscienziose. Da allora in poi la ricchezza delle nostre miniere venne accertata da qualche impresa fortunata, e gli stessi tentativi infelici mirabilmente servirono a svelarci i misteri geologici del nostro paese, a mostrarci gli errori industriali dai quali occorre preservare le mineralogiche speculazioni [...]. Sembra dunque venuto il momento veramente opportuno per raccomandare l'escavazione delle miniere toscane come un impiego lucroso e quasi sicuro di capitali né parrà meno che naturale esser io

direttore geologico della società ed il napoletano si preoccupò di fissare con estrema attenzione le condizioni dell'accordo³¹. Tuttavia Pilla conservò la direzione dell'impresa solo per breve tempo, venendo ucciso nel 1848 a Curtatone e Montanara. Ridolfi chiamò allora a sostituirlo un altro docente dell'ateneo pisano, Paolo Savi che insegnava zoologia e anatomia comparata nella facoltà di scienze naturali. Savi si era già occupato, però a più riprese delle risorse minerarie toscane ed in modo particolare di quelle ramifere. Nel 1839, infatti, aveva pubblicato sul "Nuovo Giornale de' Letterati" un accurato studio *Delle masse ofiolitiche toscane e delle miniere di rame che in esse si trovano*³²

quello che rivolge al pubblico codesto invito il più caldo e premuroso, poiché prima d'ogni altro in questi ultimi tempi ne scrissi siccome ho ricordato di sopra quasi presago dello sviluppo grandissimo che presto avrebbe avuto un siffatto ramo d'industria fra noi. Ma la Toscana è ben lungi dal segno cui può sperare, anzi al quale dee certamente condurre questa fruttuissima speculazione che è inoltre fra quante mai se ne potrebbero proporre tra noi allo spirito d'associazione quella che per ogni titolo meglio si confà colle condizioni morali ed economiche del paese e specialmente coll'indole agraria e colla minuta ripartizione dei suoi capitali"

³¹ Gli *Appunti per un accordo*, preparati da Pilla, prevedevano che "il predetto prof. Pilla farà ottenere ai detti sigg. N e N. il diritto di scavare i designati punti senza pagare l'indennità del proprietario [...]. Il prof. Pilla si obbliga di inviare una relazione, con tutto l'impegno possibile, alfine di far conoscere pienamente la ragionevolezza e fondata speranza dell'impresa. Finalmente lo stesso Pilla si offre di dirigere secondo i lumi della sua scienza geologica lo scavo. D'altra parte i Sigg. N e N. si obbligano 1) di sborsare al prof. Pilla la somma di 5000 scudi per la scoperta ch'egli ha fatta della miniera e per i lumi che darà intorno allo scavo della medesima 2) di cedere al medesimo... per cento del prodotto minerale annuo che si estrae 3) di fare allo stesso un assegnamento per la carica di direttore dell'intrapresa" (BUP, MS. 669). Le condizioni definitive dell'accordo tra Pilla e Ridolfi vennero poi stabilite dalla lettera del 3 maggio 1846 dello stesso geologo al marchese, in cui Pilla accettava un interesse sugli utili del 5% più tremila lire annue come direttore geologico (A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 14, ins. e*). Questa precisa quantificazione economica dell'apporto scientifico di Pilla era chiaramente indicativa della concezione che sia Ridolfi che Pilla, il quale del resto già a Napoli era stato consulente di una società mineraria a prevalente capitale francese, avevano maturato del ruolo dell'esperto nell'ambito di una società finanziaria con finalità "industriali". Quella dello scienziato che indirizzava le proprie conoscenze al conseguimento dei profitti di un'impresa era ormai una vera e propria professione indissolubilmente legata al processo di definizione della figura dell'imprenditore e degli strumenti ad esso necessari tra cui quello della consulenza scientifica rivestiva un posto di primissimo piano.

³² Nuovo Giornale de' Letterati", 1839, XXXVIII, pp. 67-94.

in cui si analizzavano con estrema precisione i margini di profitto conseguibili in questo genere di sfruttamento, passando in rassegna le iniziative fino ad allora tentate e dedicando particolare attenzione alle miniere di Monte Catini che erano già state nel mirino di un'altra anonima concepita da Ridolfi, la Società Metallotecnica, nata per l'escavazione di minerali diversi dal ferro.

Il peso specifico dell'operazione di sfruttamento minerario concepita da Ridolfi era emerso nel pieno sostegno dato dal marchese alle posizioni di Pilla, che insisteva sulla indispensabilità di una separazione della proprietà privata del suolo da quella del sottosuolo che avrebbe dovuto essere riconosciuta di interesse pubblico. Le idee di Pilla, condivise da un altro studioso di questioni minerarie, Teodor Haupt, furono duramente stigmatizzate da una commissione creata dall'Accademia dei Georgofili e formata da Celso Marzucchi, Napoleone Pini e Bettino Ricasoli, che le giudicò "tanto lontane dai principi del diritto che ci governano"³³. Ridolfi, intuendo che la strada della scissione delle due proprietà era la sola destinata a consentire un reale sfruttamento, a costi non impossibili, delle risorse minerarie toscane, abbandonò nella discussione ai Georgofili le remore liberiste e sostenne a pieno le posizioni di Pilla, trovando un alleato in Ubaldino Peruzzi.

Questo frequente rivolgersi di Ridolfi al corpo docente universitario nella ricerca di consulenze tecniche di primissimo ordine era espressione di un tratto tipico del suo pensiero che concepiva una profonda interazione, fin quasi interdipendenza, tra la conoscenza scientifica e la sua applicazione al processo economico. Il complesso delle cognizioni scientifiche, e questo valeva in modo particolare per l'agricoltura, doveva necessariamente tradursi sul piano delle concretizzazioni economiche nella ricerca costante della fruttuosità della scoperta di scienza. Il passaggio dalla scienza alla tecnica e da questa all'economia costituiva l'iter più seguito dall'utilitarismo ridolfiano, per il quale l'università doveva essere la sede prima della consulenza economica, sia in campo agricolo che nelle forme di investimento extra agricolo. Di questa dimensione economica,

³³ Rapporto letto nell'adunanza del 2 maggio 1847 dal socio ordinario Celso Marzucchi, in "Cont. Atti dei Georgofili", XXV, 1847, pp. 132-147, citaz. p. 133.

ed industriale, del progresso scientifico, maturata da Ridolfi, si ebbero agli inizi degli anni quaranta altri esempi. Fu il caso della Società per la fabbricazione dei panni a feltro, concepita nel 1842 da un gruppo di proprietari toscani tra cui Ridolfi, Tommaso Cini e Piero Guicciardini, con l'intento di applicare a questo tipo di lavorazione i nuovi macchinari introdotti in Inghilterra e a Venezia³⁴, e della Società Cartaria che si proponeva di ampliare e ristrutturare su più solide e moderne basi le cartiere Cini di San Marcello³⁵. Si trattava di forme di parziale

³⁴ A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 14, ins. g, Documenti relativi alla Società per la fabbricazione di panni a feltro*. La società, costituitasi nel 1842, era presieduta da Enrico Danty ed il consiglio di amministrazione, che normalmente si riuniva in casa dei conti Guicciardini, era composto oltre che da Danty, da Piero Guicciardini, da Tommaso Cini e da Cosimo Ridolfi. Gli intendimenti della società, che aveva sede a Stia, erano volti all'applicazione a questo ramo tradizionale dell'industria toscana delle macchine inglesi già utilizzate in questo settore a Venezia. Piero Guicciardini e Tommaso Cini visitarono a tale scopo lo stabilimento di panni di feltro esistente nel capoluogo veneto e presentarono al consiglio d'amministrazione un rapporto in cui illustrarono il procedimento di fabbricazione seguito e le macchine Williams importate dall'Inghilterra che avevano consentito, a Venezia, una forte riduzione dei costi di produzione (A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 14, ins. g*). Sulla partecipazione di Piero Guicciardini alle iniziative di Ridolfi si veda R. P. COPPINI, *Piero Guicciardini, un "campagnolo" toscano: vicende del suo patrimonio*, in "Rassegna storica toscana", 1989, pp. 49-58.

³⁵ A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Filza 14, ins. carte diverse, Documenti relativi alla Società Cartaria*, in cui è conservato il Manifesto, a data 18 aprile 1839. "La fabbricazione della carta è divenuta ai nostri giorni- recitava il manifesto- uno dei più immancabili e lucrosi rami d'industria sia per l'aumento manifestatosi nella di lei consumazione sia per la speditezza e perfezionamento di cui è divenuta suscettibile questa manifattura dopo l'applicazione delle macchine e dei progressi delle scienze fisiche. La Toscana è in ciò avanzatissima per opera principalmente della famiglia Cini di S. Marcello, la quale avendo già stabiliti nei dintorni di detta terra diversi opifici per la fabbricazione della carta si è poi tenuta in giorno dei progressi della manifattura fino ad applicarvi la macchina che nel 1838 reputavasi la più perfetta [...]. Ma la posizione topografica della Toscana potrebbe far pervenire la speculazione al più alto grado di sviluppo offrendo il mezzo di prevenire quella immensa esportazione di stracci che si fa dai forestieri, ed impossessarsi del guadagno che poi questi forestieri ritraggono spandendo in Italia e fuori la loro carta sebbene aggravata di molto costo [...]. La società ha per oggetto la costituzione di due nuove cartiere a macchina nelle quali insieme alla altre già esistenti a S. Marcello dovrà procurarsi ogni possibile perfezionamento e sviluppo nella fabbricazione della carta [...] sarà questa veramente e propriamente una società anonima ai termini e coi benefici del vigente Codice di

industrializzazione che presentavano una certa consistenza finanziaria ed erano destinate a costituire uno sbocco per i capitali agricoli che eccedevano le operazioni di perfezionamento mezzadriile. In questo senso le coordinate del pensiero di Ridolfi si rivelavano tipicamente imprenditoriali, centrandsi sull'applicazione delle novità scientifiche nei settori di investimento di maggiore redditività, trasformando parte della rendita agricola in capitale finanziario. Legato alla Società mineralogica fu anche Carlo Matteucci, professore di fisica nella facoltà di scienze naturali, che era comparso tra i sottoscrittori del primo manifesto, con data 25 settembre 1845, di un'altra iniziativa economica di Ridolfi, la Società generale d'imprese industriali di cui il marchese era presidente. La società, secondo quanto stabilito da un secondo manifesto del 1847, si proponeva di "promuovere e favorire ogni ramo d'industria nazionale italiana, mediante l'acquisto di imprese in difficoltà come di imprese nuove"³⁶, costituendo così uno dei primi esempi di credito mobiliare in Italia. A Ridolfi, Matteucci e Savi si era poi rivolto il console a Livorno del re di Sassonia per creare una società che sfruttasse le sue miniere di Val di Castello e di Ripa. Ciò si apprende da una lettera dell'8 ottobre 1845 del massese G. Guidoni al marchese di Meleto in cui lo informava che "il Sig. Hanna, console del Re di Sassonia a Livorno e proprietario delle miniere di Val di Castello e di Ripa, mi parlò giorni sono di un suo pensiero di costituire una vasta società toscana ed estera sui stabilimenti e sulle miniere che possedeva nel pietrasantino. Io lodai molto questa saggia sua intenzione e quando mi disse che nel consiglio d'amministrazione contava porre la signoria vostra

Commercio [...]. Il fondo sociale sarà di due milioni di lire toscane e diviso in tante azioni di lire mille ciascheduna. Entreranno nel fondo sociale tutte le fabbriche da carta di proprietà dei Sigg. Giovanni e Cosimo Cini esistenti nei contorni della terra di S. Marcello. Questo prezzo sarà pagato ai Sigg. Cini in azioni". Tra gli azionisti, oltre all'intera famiglia Cini e a Ridolfi, figuravano Giuseppe Baldelli, Carlo Cambiagi, i livornesi Giovanni Chelli e Giuseppe Pacchiani, Enrico Danty, Neri Corsini, Piero e Luigi Guicciardini, Pietro Savi, Vincenzo Ricasoli. Sulle varie forme di investimento alternativo concepite da Ridolfi si veda R. P. COPPINI, *L'aristocrazia fondiaria finanziaria nella Toscana dell'ottocento*, in "Bollettino storico pisano", 1983, pp. 43-90.

³⁶ *Società generale di imprese industriali negli Stati d'Italia, Manifesto*, Firenze, 1847. Il primo progetto che la Società generale sostenne fu la creazione di un tronco ferroviario da Imola a Fiorenzuola.

illusterrima con vari altri professori di questa R. Università lodai molto per l'ottima scelta"³⁷.

La presenza di esperti nelle iniziative ridolfiane era poi legata ad un altro convincimento del marchese, quello cioè della opportunità di inserire nelle propria società dei nomi che avrebbero indubbiamente costituito una garanzia per il pubblico dei sottoscrittori azionari, i quali sarebbero stati così più facilmente indotti ad investire in questa direzione i propri capitali. Questo principio di "autorità" era applicabile, come vedremo, anche al ruolo svolto dall'Istituto agrario pisano. Ridolfi era convinto infatti che il peso istituzionale della scuola, una volta insignita della dignità universitaria, avrebbe assunto una autorevolezza in grado di incidere in maniera profonda sui convincimenti della classe dei proprietari toscani.

3) *Le prime cattedre d'agricoltura in Italia*

La riforma del 1840 aveva dunque introdotto presso l'Università di Pisa un insegnamento di agraria. Una cattedra di agricoltura esisteva già in Toscana, presso il Giardino dei Semplici ed era stata istituita con il concorso granducale dall'Accademia dei Georgofili. Titolare di tale insegnamento fu dall'inizio dell'ottocento fino al 1829 Ottaviano Targioni Tozzetti che così ne raccontò le vicende a Cosimo Ridolfi, il quale gli aveva chiesto notizie del canonico Andrea Zucchini, predecessore di Tozzetti nella direzione del Giardino: "Alla seconda invasione dei francesi in Toscana il canonico Andrea Zucchini, allora professore di agricoltura e direttore del Giardino agrario fuggì a Napoli, lasciando il suo impiego. Il governo provvisorio dei tre conferì a me il detto posto ed io accettai interinamente dichiarando con atto legale, immesso alla segreteria, per mezzo di pubblico notaro. Questa disposizione fu confermata dal governo provvisorio, ed in seguito dal Re d'Etruria. Avendo esercitato tale impiego per cinque anni nei quali nell'estate del 1804 e 1805 il canonico Zucchini era tornato ma non s'ingeriva del giardino, né di lezioni, nel 1805 mi fu data una quantificazione di 20 scudi dalla Regina; nel 1804 il governo mi ordinò di continuare le

³⁷ A. R. M. , *Carte C. Ridolfi, Carteggio, Filza I.*

lezioni e la direzione dell'orto botanico, avendo in seguito il canonico Zucchini ottenuta la pensione per tale impiego da lui già occupato e con Motuproprio di S. M. la Regina del 28 giugno 1806 fui destinato stabilmente al posto di lettore di agricoltura e direttore dell'orto botanico³⁸. Le lezioni date da Tozzetti dalla cattedra del Giardino dei Semplici furono pubblicate una prima volta nel 1802 a Firenze e rimasero per buona parte dell'ottocento uno dei testi fondamentali per l'agricoltura toscana. Sempre in Toscana esisteva poi, agli inizi dell'ottocento, un insegnamento di botanica e storia naturale presso il Giardino botanico di Pisa³⁹ ed una cattedra di zoologia ed anatomia comparata nel Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze⁴⁰.

La ricostruzione puntuale delle iniziative di insegnamento agrario sorte in Italia prima dell'Istituto pisano ci porterebbe troppo lontano, ci limitiamo pertanto a fornire alcune coordinate di carattere generale, necessarie per consentire una giusta collocazione dell'iniziativa di Ridolfi⁴¹. Con decreto 30 maggio

³⁸ A. R. M., *Carte C. Ridolfi, Carteggio, Filza B.* Sulle prime forme di istruzione agraria in Toscana si veda I. IMBERCIATORI, *Sulle origini dell'istruzione agraria in Toscana*, in "Economia e Storia", 1961, pp. 40-47.

³⁹ Giorgio Santi venne nominato nel 1782 direttore dell'orto botanico e dall'anno successivo iniziò a tenere lezioni di storia naturale, botanica e chimica. Nel 1814 fu stabilito che il direttore dell'orto conservasse l'insegnamento di botanica, mentre la cattedra di storia naturale sarebbe passata al direttore del museo naturale annesso all'orto. G. SAVI, *Notizie per servire alla storia del Giardino e del Museo dell' I. e R. Università di Pisa*, Pisa, 1828.

⁴⁰ Direttore del Museo di fisica e storia naturale di Firenze fu per buona parte della prima metà dell'ottocento Vincenzo Antinori. Al Museo erano aggregate una cattedra di fisica sperimentale, una di anatomia comparata e zoologia ed una di mineralogia e geologia. Il calendario delle lezioni andava dal primo dicembre a tutto luglio.

⁴¹ Non esiste tuttora un'opera generale che fornisca un quadro completo delle forme di istruzione agraria nell'Italia preunitaria ottocentesca. Molto utili, per quanto inevitabilmente parziali, sono ancora V. NICCOLI, *Saggio storico e bibliografico dell'agricoltura italiana dalle origini al 1900*, Torino, Unione tipografica editrice, 1902, pp. 350-370, I. Giglioli U. Rossi Ferrini, *L'insegnamento agrario e forestale ed associazioni agrarie nell'Italia, nel Belgio, nella Francia*, Milano, Capriolo e Massimo, 1909, e MIN. DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Notizie sull'insegnamento agrario, industriale e commerciale*, Roma, Tip. Naz. G. Bertero, 1911. Alcune notizie, molto generali, sulle prime cattedre d'agricoltura in Italia sono contenute in A. SERPIERI, *L'agricoltura nell'economia della nazione*, Firenze 1940, I; S. ZANINELLI, *L'insegnamento agrario in Lombardia; la scuola di corte del Palasio*, in "Studi

1765 la Repubblica di Venezia costituiva presso l'Università di Padova una cattedra di agricoltura affidandola a Pietro Arduino⁴². Già nel 1761 l'Accademia degli Sventati di Udine si era dotata di una sezione di "agricoltura pratica" che dal 1765 iniziò la pubblicazione dei propri atti ed ebbe una parte di primo piano nella nascita della cattedra padovana. Nel 1768 poi, sempre a Padova, venne creata dallo stesso Arduino una Accademia agraria, e nel medesimo anno sorse un'analogia accademia a Vicenza, provvista di un piccolo orto agrario.

Nel 1777 a Bologna Giovanni Antonio Pedevilla, lettore ordinario di matematica presso l'università felsinea, iniziò un insegnamento di agricoltura per periti agrimensori. Nel 1803, sempre a Bologna, il conte Filippo Re, nella riformata Università Nazionale ricevette l'incarico di esercitare un insegnamento pratico di agricoltura per gli allievi ingegneri, che mantenne fino al 1814 quando fu trasferito da Bologna a Modena⁴³. Come era

in onore di A. Fanfani nel venticinquennio della cattedre universitaria", Milano, 1962, VI, pp. 509-538, V. STRINGHER, *L'istruzione agraria in Italia*, Roma, Soc. degli agricoltori italiani, 1901, E. POGGI, *Cenni storici delle leggi sull'agricoltura*, Firenze, Le Monnier, 1848, G. CARUSO, *Agronomia*, Torino, Unione tipografico editrice, 1905, G. CUSMANO, *Relazione sulle principali scuole agrarie d'Italia*, Catania, 1875. L'unica opera recente che contiene anche un'analisi delle prime iniziative di istruzione agraria nell'Italia ottocentesca è D. IVONE, *Istruzione agraria e lavoro contadino nel riformismo agricolo dell'Italia unita (1861-1900)*, Napoli, ESI, 1982, pp. 17-47.

⁴² Pietro Arduino nacque il 18 luglio 1728 a Caprino vicino Verona. Compì inizialmente studi di geologia e venne inviato dal botanico J. Fr. Seguier di Nimes a Padova nel 1750 raccomandandolo al prefetto del locale orto botanico G. Pondera, cui Arduino successe, con la veste di custode, nel 1757. Durante il periodo della direzione dell'orto botanico Arduino ebbe fitti scambi epistolari con Carlo Linneo dal quale ricevette anche numerosi esemplari di piante. Su P. Arduino, R. DE VISIANI, *Notizia intorno alla vita e agli scritti di Pietro Arduino*, in "Rivista periodica dell'I. e R. Accademia di scienze, lettere e arti di Padova", 1837, VI, pp. 1-40, A. MIELI, *Gli scienziati italiani*, Roma, Nardeccchia, 1921, pp. 321-326, e T. CATULLO, *Biografia degli italiani illustri*, 1837, V, pp. 43-49 dove è pubblicata la lettera, indirizzata da Arduino ai riformatori dello Studio padovano, per ottenere la neonata cattedra di agraria. L'attività di Pietro Arduino era ben conosciuta nella Toscana di inizio ottocento. Le sue *Riflessioni intorno alla libertà de' pascoli nelle provincie di terraferma austro venete* comparvero sugli "Atti della Accademia delle scienze di Siena detta de' Fisiocratici", 1800, IX, pp. 107-126, provocando accese discussioni in seno alla Accademia stessa.

⁴³ Filippo Re aveva iniziato i propri studi nel campo della fisica sotto la guida di Bonaventura Conti. Nel 1793 venne creata una cattedra di agricoltura a

accaduto in Veneto anche a Bologna la comparsa di una cattedra di agricoltura era legata alla attività svolta da una società agraria, seguendo in ciò una tradizione tipicamente tedesca. In questo caso si trattava della Società agraria di Bologna nata dalla legge della Repubblica italiana del 4 settembre 1802, sull'istruzione pubblica, che all'articolo 29 del titolo V recitava: " E' permesso ad ogni dipartimento d'avere una società d'agricoltura ed una di arti meccaniche, le quali s' occupino così dei metodi che vagliano a migliorare l'agricoltura, ad incoraggiare le manifatture, come degli argomenti di pubblica economia analoghi al loro istituto"⁴⁴ Per effetto di tale legge molti dipartimenti chiesero ed ottennero la costituzione di società agrarie, ma queste furono tutte, ad eccezione di quella bolognese, dirette dal 1807 al 1812 da Filippo Re, destinate a scomparire nel arco di breve tempo. All'Università di Bologna venne poi annesso, nel 1808, un orto agrario "formato coll'orto così detto di S. Ignazio e coll'altro chiamato della Viola, tranne una porzione levata da quest'ultimo per formarne un giardino botanico"⁴⁵. La direzione di tale orto venne affidata allo stesso Re, che riteneva indispensabile una appendice di questo genere ai fini di una concreta esemplificazione pratica dell'insegnamento.

Reggio Emilia ed affidata allo stesso Re che fu nominato, nel medesimo anno, rettore dell'università di Reggio Emilia e l'anno successivo membro della Reggenza di Modena. Nel 1798 Re pubblicò a Parma gli *Elementi di agricoltura, appoggiati alla storia naturale e alla chimica*, in cui indicava l'opportunità di ricorrere alla calce come correttivo e sosteneva la possibilità di duplicare il prodotto dei foraggi utilizzando il gesso. Nel 1808-9 l'agronomo emiliano diede alle stampe uno dei testi più completi nel campo della sintesi della letteratura agraria, il *Dizionario ragionato de' libri di agricoltura, veterinaria e di altri rami d'economia campestre* (Venezia, Vitarelli, 1808-9), mentre nel 1819 uscirono a Milano (Silvestri) i *Nuovi elementi d'agricoltura*. Su Filippo Re si veda *Atti e memorie del convegno di studio in onore di Filippo Re*, Reggio Emilia, 1964, L. SIGHINOLFI, *Filippo Re e la prima cattedra d'agricoltura nell'Università nazionale di Bologna*, Bologna, 1936, E. SERENI, *Pensiero agronomico e forze produttive agricole in Emilia nell'età del Risorgimento, Filippo Re*, in "Bollettino del Museo del Risorgimento", V, 1960, II, pp. 891-933

⁴⁴ Sulla Società agraria di Bologna, che dal 1809 iniziò la pubblicazione dei propri "Rendiconti" e dal 1851 al 1857 diede vita al giornale agrario "Il Propugnatore", si veda C. ZANOLINI, *Sunto storico monografico della Società agraria di Bologna (dalle origini al 1883)*, Bologna, Cenerelli, 1884.

⁴⁵ F. RE, *Rapporto a Sua Eccellenza il Sig. Ministro dell'Interno sullo stato dell'orto agrario della R. Università di Bologna*, Milano, Silvestri, 1812, p. 3.

Sicuramente gli orti agrari avevano un ruolo differente rispetto ai poderi sperimentali e d'applicazione che vennero concepiti da Ridolfi. L'orto non consentiva una pratica in termini e proporzioni reali, non esisteva ancora con questo una vera e propria dimensione aziendale che costituì la novità delle iniziative ridolfiane, volte ad offrire un modello di gestione immediatamente trasferibile e documentato sul piano dei rendimenti produttivi e dei costi economici. Nel caso degli orti si trattava di forme di sperimentazione ed applicazione molto limitate, che non avevano alcuna prospettiva economica e potevano offrire soltanto suggerimenti molto parziali e troppo teorici. Dal punto di vista del rapporto tra insegnamento ed applicazione, tuttavia, l'esperienza bolognese del Re poneva le basi della successiva tradizione ottocentesca. "Reputai sempre scriveva l'agronomo- che tali stabilimenti (gli orti) debbano principalmente servire ad agevolare ai giovani, nel breve tempo assegnato pegli studi agrari, la cognizione dei vari rami d'agricoltura, presentandone a loro siccome distribuita la serie nell'orto. Così quelli che reconsi all'Università ignari affatto della scienza dei campi potranno formarsene un'idea assai più chiara che non limitandosi ad ascoltare i discorsi del professore, del che mi convinse quotidiana esperienza"⁴⁶.

In Piemonte, con rescritto del 24 maggio 1785, Vittorio Amedeo III aveva istituito la R. Accademia agraria di Torino, con "l'oggetto primario di promuovere a pubblico vantaggio la coltivazione più acconcia dei terreni situati principalmente nei felici domini di S. M. secondo le regole opportune alla loro diversa natura; onde si ecciti l'animo dei contadini a ricavare più abbondanti ed anche nuovi prodotti e se ne procuri con l'industria la maggiore utilità"⁴⁷. Dal 1788 l'Accademia poté

⁴⁶ *Ibidem*, pp. 1-2. Re aveva dedicato, nella conduzione dell'orto bolognese, particolare attenzione ai foraggi: "Ho coperta di foraggi la maggior parte del terreno che ho potuto per mostrare col fatto, per quanto potevasi in questo angusto recinto, l'utilità delle praterie che in questi paesi abbisogna di essere incessantemente proclamata". (p. 15). Da queste parole traspare chiara la consapevolezza che l'agronomo emiliano aveva maturato dell'insufficiente dimensione degli orti agrari ai fini di una corretta dimostrazione della validità di una scelta colturale, verificabile solo attraverso esperienze di più ampio respiro.

⁴⁷ Sulla Accademia agraria di Torino si veda, *Ricordi del primo centenario (1788-1886) della R. Accademia di agricoltura di Torino*, Camilla e Bertolero,

godere di una dotazione annua di 2400 lire, concessa dal sovrano sui suoi fondi privati, e nel 1796 con la dominazione francese modificò la propria denominazione in quella di Società centrale d'agricoltura, per tornare poi all'originario nome nel 1814. Nel 1791 Giovan Antonio Giobert, membro dell'Accademia delle scienze e chimico di fama europea, aveva fondato a Torino per conto della medesima Accademia d'agricoltura un podere sperimentale, destinato a servire da modello per i proprietari piemontesi, e nove anni più tardi lo stesso Giobert ottenne l'insegnamento di economia rurale all'Università di Torino⁴⁸. Legata all'Accademia era anche la Società agraria torinese che fin dal 1789 possedeva l'orto sperimentale della Crocetta.

Durante il periodo della dominazione francese l'insegnamento dell'agricoltura venne introdotto nei licei italiani e, nel corso del primo Regno d'Italia, Pietro Moscati, allora direttore della pubblica istruzione, dispose che agli stessi licei fosse annesso un orto sull'esempio di quelli già esistenti di Mantova e Verona dove dal 1808 iniziò un corso di agraria tenuto da Ciro Pollini. Sorse così, sempre nel 1808, un orto presso il liceo di Brescia, cui fecero seguito nel 1810 quelli di Venezia, Udine, Treviso, Vicenza, Bergamo, Como, Cremona, Reggio Emilia, Faenza, Macerata e Novara, mentre nel 1812 fu la volta di Fermo.

Nello Stato pontificio la discussione sulla necessità di un'istruzione agraria era iniziata durante il pontificato di Pio VI. Nel 1770 monsignor Claudio Tedeschi pubblicò a Roma⁴⁹ un *Saggio di agricoltura* in cui sosteneva la necessità di creare scuole per un tale insegnamento e accademie agrarie. Sedici anni più tardi, a Foligno, per iniziativa di monsignor D. Dei Rossi venne

1886, e *Elenchi accademici e indici delle pubblicazioni fatte dall' Accademia di agricoltura in Torino dal 1785 al 1886*, Torino, Camilla e Bertolero, 1886.

⁴⁸ Giobert nel 1791 aveva annotato, con particolare riguardo alla sezione relativa alla coltivazione della vite, la seconda edizione delle *Istituzioni elementari di agricoltura* di Adamo Fabbroni edite a Torino (la prima edizione a Perugia nel 1786). Molte notizie su Giovan Antonio Giobert in G. P. ROMAGNANI, *Prospero Balbo intellettuale ed uomo di stato (1762- 1837)*, Torino, Deputazione subalpina di storia patria, 1989, I, pp. 81-84, 160, 276-277.

⁴⁹ C. TEDESCHI, *Saggio di agricoltura, manifattura e commercio con l'applicazione di essi al vantaggio del dominio pontificio*, Roma, Casaletti, 1770.

fondato l'Accademia Ergogeofila, mentre già nel 1778 l'antica Accademia dei Sollevati di Macerata aveva assunto il nome di Accademia Agraria di Treia. Ai problemi dell'agricoltura dedicava alcune sedute anche l'Accademia Tiberina di Roma⁵⁰. Nel 1827, poi, Francesco Baldassini, Giuseppe Mamiani, Domenico Paoli e Pietro Petrucci posero le basi per la nascita dell'Accademia agraria di Pesaro che, ricevuto il benestare di Leone XII, venne ordinata dallo Statuto del 12 giugno 1828⁵¹. L'Accademia diede vita l'anno successivo ad una scuola teorico pratica d'agricoltura, chiusa però nel 1831 insieme con la stessa accademia nel clima di intolleranza introdotto da Gregorio XI.

Nel 1840 l'accademia, la cui magistratura aveva continuato ad esistere anche durante il periodo di soppressione dell'istituzione, poté rinascere con un sussidio della provincia di 500 scudi che le consentì di dotarsi di una cattedra di agricoltura affidata al trevisano Luigi Botter, già titolare dell'insegnamento di agraria e storia naturale a Padova⁵². Alla cattedra venne annesso un podere sperimentale ed una serie di vivai ottenuti in concessione dall'intendente generale della casa ducale di Leutemberg Roux Damiani nelle terre della medesima casa⁵³. Nel

⁵⁰ A. COPPI, *Memoria sulla fondazione e sullo stato attuale dell'Accademia Tiberina*, Roma, Salviucci, 1840. Nel 1817 uscì sempre a Roma lo scritto di M. MARULLI DE ROSSI, *Sull'utilità di stabilire scuole agrarie in ciascheduna città dello Stato Pontificio*. Per quel che riguarda l'Italia meridionale, nel 1785 vennero create dieci nuove cattedre all'Accademia degli studi di Palermo, fra cui una di agricoltura che iniziò tuttavia ad essere concretamente attiva solo dal 1791 quando venne affidata all'agronomo di Termini Imerese Paolo Balsamo. Nel 1819, poi, il principe Carlo Cottone di Castelnuovo fondò, sempre a Palermo, l'Istituto Castelnuovo. Sulle vicende di quest'ultima istituzione; G. INZENGA, *Descrizione dell'Istituto agrario Castelnuovo*, Palermo 1863.

⁵¹ Sull'Accademia di Pesaro P. CALVARI, *Cenni storici sull'Accademia agraria di Pesaro dal 1829 al 1930*, in *Accademie e società agrarie, cenni storici editi a cura della R. Accademia dei Georgofili*, Firenze, Ricci, 1931, pp. 215-246, e F. BALDASSINI, *Rapporto all' Accademia agraria di Pesaro intorno ai suoi lavori dall'epoca della fondazione*, Pesaro, Nobili, 1838.

⁵² *Scuola teorico pratica di agricoltura*, in "Annali ed atti della Società agraria jesina", II, 1844, pp. 65-70 e U. CALINDRI, *Indicazione denotante la generale distribuzione del distrettuale corso scolastico d'agricoltura teorico pratica per la cattedra pesarese*, Pesaro, Nobili, 1844.

⁵³ *La scuola teorico pratica d'agricoltura in Pesaro*, in "Esercitazioni dell'Accademia agraria di Pesaro", VIII, 1840, p. 131-133 e L. BOTTER, *Descrizione sullo Stabilimento agronomico di proprietà di S. A. I. e R. Massimiliano Duca di Leutemberg*, Ibidem, IX, pp. 75-111

1842 Botter, che aveva vinto la cattedra comunale di agricoltura a Ferrara, rinunciò all'insegnamento a Pesaro e venne sostituito dal perugino Ugo Calindri. L'istituzione pesarese presentava molteplici assonanze con le esperienze di Ridolfi, con il quale, del resto, il gruppo dei fondatori, ed in modo particolare Baldassini, avevano frequentissimi contatti. Baldassini condivideva l'idea di Ridolfi della profonda interdipendenza, ai fini di una valida preparazione agraria, fra la conoscenza scientifica dell'agricoltura e il complesso apparato di discipline fisiche, chimiche e naturali, la cui posizione era accessoria, ma destinata ad accrescere progressivamente la propria area di interesse agricolo⁵⁴. Nell'ambito dell'Accademia di Pesaro, soprattutto, il ruolo del professore, che era anche l'unico amministratore del podere sperimentale e doveva gestirlo come una vera e propria impresa economica, ricordava molto da vicino le funzioni dello stesso Ridolfi a Meleto prima e a Pisa poi. L'articolo 10 del Regolamento dell'Accademia agraria di Pesaro, pubblicato sugli "Atti dei Georgofili"⁵⁵, prevedeva espressamente che "il professore dovrà godere la metà netta degli utili i quali si potessero ricavare dal terreno modello. Onde appurare questo utile, il professore che farà l'amministratore del detto terreno dovrà mensualmente presentare un rendiconto all'Accademia, onde potere sul quadro attivo e passivo calcolare e dividere il prodotto sopraccitato utile". Ritornava in queste espressioni il tema ridolfiano della indispensabilità di una corretta contabilità agraria che era indissolubilmente legato a quello della redditività dell'azienda modello la quale, solo dimostrando in maniera precisa la propria fruttuosità, avrebbe potuto assolvere concretamente alle funzioni di insegnamento agrario. Dal punto di vista della struttura,

⁵⁴ Idee di questo genere Baldassini espresse nella *Prolusione alla prima adunanza dell'Accademia agraria in Pesaro* (30 gennaio 1829), Pesaro, Nobili, 1858. "Egli è vero che l'osservazione è il mezzo principale onde l'agricoltura progredisce: ma che vale l'osservazione se non si conosce sopra qual cosa meriti di esser portata la nostra attenzione? [. . .]. La fisica generale e particolare, la botanica, la mineralogia, l'architettura civile ed idraulica, le arti meccaniche tutte e quasi tutti somministrano elementi preziosi alla scienza agronomica. Le scienze naturali sono la base e la guida sicura per l'agricoltura, e senza il loro soccorso niuno si avvisi di farla prosperare e perfezionare [. . .]. L'agricoltura ha con la chimica maggiori rapporti di quello che volgarmente si crede" (p. 9).

⁵⁵ "Cont. Atti dei Georgofili", XX, 1842, pp. 252-258. La pubblicazione fu curata dallo stesso Ridolfi.

l'Accademia pesarese si articolava in due corsi destinati agli "apprenditori" e agli "alunni". I primi, per i quali si trattava di un vero e proprio perfezionamento, dovevano essere "forniti degli elementi scientifici in tutta la loro estensione", mentre i secondi era sufficiente che fossero "muniti di quelle semplici cognizioni che sono indispensabili per ogni esperto ed industrioso artigiano"⁵⁶.

Nel 1836 a Jesi, alcuni dei promotori dell'Accademia pesarese, con l'aiuto del cardinale Pietro Ostini, avevano fondato la Società agraria Jesina che poteva godere di un sussidio del consiglio provinciale di 100 scudi, utilizzato in genere per la costituzione di premi d'incoraggiamento per l'allevamento del bestiame vaccino⁵⁷. Fin dall'anno successivo la società pose le premesse per la costituzione di una cattedra di agricoltura che venne istituita con il beneplacito della Sacra Congregazione agli Studi del 9 ottobre 1838 ed affidata a Vincenzo Rinaldi, il quale iniziò le lezioni dal primo aprile del 1840. L'insegnamento, indirizzato ai contadini, si componeva di una parte teorica e una pratica, così descritte da Ridolfi: "la scuola teoretica di agronomia si terrà tre giorni alla settimana, lunedì, mercoledì e venerdì. Nell'istruzione pratica avranno luogo col nome di alunni tutti quei contadini dell'età dai 14 ai 18 anni che si sceglieranno dai propri padroni nelle famiglie coloniche, nei quali si rileveranno buone qualità religiose ed intellettuali. Tale istruzione avrà luogo nel campo degli esperimenti della società dalle ore 20 alle ore 23 e mezzo e nei giorni che si fisseranno dal professore. La prima mezz' ora si impiegherà nell'istruzione dei principi numerici e geometrici e quindi le altre due ore e mezzo si

⁵⁶ *La scuola teorico pratica*, op. cit., p. 133. Il corso per gli "apprenditori" era diviso in tre parti, la prima parte dedicata alla "agaria" era a sua volta articolata in una sezione prima comprendente mineralogia, fitologia, zoologia, ed una sezione seconda, composta da filosofia naturale, fisica agraria, chimica agraria. La seconda parte era dedicata alla "agricoltura" e formata da coltivazioni speciali, bestiame, architettura rurale, igiene agraria. La terza parte era riservata alla "agronomia" e si componeva di principi e nozioni generali, statistiche e leggi agrarie territoriali, economia rurale, morale ed educazione dei lavoratori, miglioramenti distrettuali.

⁵⁷ "Annali ed atti della Società agraria jesina", 1843, I. Alcune notizie sulla Società agraria jesina sono contenute in F. COLINI, *Le due riunioni tenute dagli scienziati italiani a Pisa e a Torino negli anni 1839 e 1840 e il padre Vincenzo Rinaldi*, Jesi, 1887.

passeranno nell'esercizio del lavoro diretto dal professore"⁵⁸. Successivamente, nel corso degli anni quaranta, la composizione del corso di studi a Jesi si perfezionò e venne distribuita in un arco di tempo triennale, con un primo anno dedicato alle "scienze ausiliarie", un secondo all'agronomia ed un terzo alle "arti accessorie". Nel 1849 la cattedra venne affidata ad un ex alumno di Meleto, Antonio Galanti, a riprova dei già ricordati legami con il gruppo toscano⁵⁹, che sono comprovati anche dalla presenza di numerosissimi scritti di Ridolfi sugli "Atti della Società di agricoltura iesina", la cui prima serie aveva iniziato ad essere pubblicata nel 1843, e sulla quale comparve un progetto di Cassa di risparmio, concepito da alcuni proprietari iesini, ricalcato sul modello fiorentino dello stesso Ridolfi⁶⁰.

Negli stessi anni in cui vedeva la luce l'Istituto pisano, uno "stabilimento agrario" nasceva anche a Ferrara per iniziativa del già ricordato Francesco Luigi Botter. Le premesse vennero poste fin dal 1841 quando "in occasione della formazione del preventivo comunale i signori arringatori (in special modo il Sig. Giuseppe Mayer) fecero con sodi argomenti conoscere tale bisogno (di un'istruzione agraria) e la magistratura (...) nella sua tornata

⁵⁸ C. RIDOLFI, *Scuola agraria jesina*, in "Giornale agrario toscano", 1840, XIV, pp. 87-91. Nello stesso anno, sempre sul "Giornale agrario" comparve un altro articolo dedicato alla Società agraria di Jesi, a firma P. T. (pp. 185-190). Sulla cattedra jesina un terzo articolo del "Giornale agrario toscano" venne pubblicato nel 1851 (pp. 33-35) ed in esso venivano specificate le condizioni per l'ammissione ai corsi. Erano necessari "certificati comprovanti di essere istruiti in fisica generale e particolare, botanica, chimica e storia naturale e di aver fatto un corso regolare di agricoltura teorico pratica" nonché uno "testimoniale di buona condotta morale e religiosa della rispettiva curia ecclesiastica".

⁵⁹ La notizia della nomina di Galanti venne pubblicata sul "Giornale agrario toscano" (1850, XXIV, pp. 7-8). Alcune considerazioni sulla sua nomina a professore di agraria a Jesi erano contenute nella *Prolusione alle lezioni di scienze agrarie lette nell'aula comunale di Jesi* (Jesi, Cherubini, 1849) dallo stesso Galanti.

⁶⁰ "Atti della Società di agricoltura jesina", II, 1844, p. 2-10. Sui medesimi Atti comparvero la prolusione di Ridolfi alle lezioni di agraria date a Pisa nel 1843 (I, 1843, pp. 113-128), la discussione tra Riccardi Vernaccia e lo stesso Ridolfi sulle forme dell'istruzione contadina (*Ibidem*, pp. 212-220) e l'invito, indirizzato dal marchese, alla quinta riunione agraria di Meleto, con una relazione sulla medesima riunione (*Ibidem*, pp. 280-284).

del 31 marzo 1841 ne fece formale proposta al Consiglio (comunale) il quale approvò di massima la discorsa istituzione". Dal medesimo consiglio venne costituita una commissione che nominò quale professore dell'istituto che si intendeva creare Luigi Botter, il quale avrebbe iniziato le proprie lezioni nel febbraio 1843. "Col preventivo per l'anno 1843, letto nell'adunanza del 3 gennaio di detto anno, furono destinati 1200 scudi romani pel primo anno"⁶¹. Una descrizione dei locali della scuola ferrarese venne fatta dal *Repertorio di Agricoltura* del Ragazzoni in questi termini: "e non dobbiamo tacere che per questa scuola è stato destinato un bellissimo appartamento a pian terreno nel Palazzo dei diamanti, che il Comune acquistò l'anno scorso dagli eredi Villa all'oggetto di formarne un civico Ateneo [...]. Oltre alla scuola di agraria vi saranno quelle di veterinaria e di disegno, le accademie medica e ariostea e la pinacoteca". Nel medesimo *Repertorio* veniva illustrata anche la struttura degli insegnamenti; "il corso teorico pratico sarà di due anni [...] l'anno scolastico sarà di dieci mesi incominciando con il primo di febbraio e terminando coll'ultimo di novembre; le lezioni che dureranno un'ora e mezzo saranno tre di teoria e due di pratica. I frequentatori saranno divisi in due classi, la prima classe sarà composta da scolari, la seconda da uditori".

Nel 1846 lo stabilimento, che già dall'anno precedente era stato dotato di un podere sperimentale, assunse il nome di Istituto agrario, e nel Congresso degli scienziati italiani, riunito a Venezia nel 1847, Botter ne tracciò un ampio resoconto dei primi cinque anni di vita⁶².

⁶¹ *Stabilimento agrario di Ferrara*, in "Repertorio d'agricoltura e di scienze economiche ed industriali del medico Rocco Ragazzoni", 1841, XII, pp. 226-229. Sull'istituto ferrarese si veda anche C. RIDOLFI, *Insegnamento agrario teorico pratico nello Stato romano, a Ferrara e a Pesaro*, in "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, p. 130 e D. BARBANTINI, *Dello istituto agrario di Ferrara con alcuni cenni sulla storia e sul progresso dell'agricoltura*, Ferrara, 1847.

⁶² F. L. BOTTER, *Rendiconto generale dell'Istituto agrario di Ferrara dalla sua fondazione nel 1841 a tutto il 1848*, Ferrara, 1848. Botter nel 1857, poi, venne chiamato a ricoprire la cattedra di agricoltura all'Università di Bologna, e fra il 1860 e il 1862 fu segretario della Società agraria della provincia felsinea. Nel 1849 era stato il fondatore della rivista "L'Incoraggiamento" che nel 1864 si trasformò nel "Giornale d'agricoltura, industria e commercio del Regno d'Italia", primo giornale agrario a carattere nazionale. Su Botter si veda la voce a lui dedicata dal *Dizionario Biografico degli Italiani* redatta da C. PONI.

La fondamentale novità del pensiero di Ridolfi rispetto a queste esperienze precedenti e coeve era indubbiamente rintracciabile nella più volte ricordata dimensione aziendale dell'istituto di insegnamento agrario, il quale avrebbe dovuto, per poter assolvere correttamente al ruolo di modello per la classe proprietaria cui era indirizzato, possedere una concreta sostanza economica. Con gli istituti di Ridolfi si uscì dalla semplice sperimentazione e dalla esemplificazione e semplificazione pratica per giungere alla immediata riproducibilità gestionale e colturale del modello aziendale. La scuola agraria avrebbe dovuto, in questo senso, discostarsi il meno possibile dai canoni di conduzione di una impresa agricola, in modo da fornire un luogo di concreta preparazione per i futuri gestori di aziende ed un modello di sana direzione in grado di garantire una consistente redditività. Solo a queste condizioni sarebbe stato possibile, secondo Ridolfi, iniziare una riforma della struttura agraria mezzadrile.

Il carattere profondamente innovativo delle esperienze ridolfiane emerge con chiarezza anche dal confronto con uno dei pensieri più articolati e maturi riguardo alle strutture dell'insegnamento agrario nell'Italia della prima metà dell'ottocento, quello espresso dall'agronomo veneto Francesco Gera. Secondo Gera l'istruzione avrebbe dovuto costruirsi, soprattutto, sulle scuole provinciali che "devono essere costituite di quanto vi ha di migliore. Quindi sarà ampio il locale, non tanto per l'uso dell'insegnamento teorico, quanto per albergare gli alunni scelti e fra i possidenti facoltosi e fra i villici; e per collocare un vero e completo museo agrario. Vicino a queste scuole vi sarà pure un podere modello. Presso le università o presso le scuole reali e tecniche [...] non vi occorre un convitto, ma bensì è necessario un ampio locale per un museo agrario, almeno nazionale. Ivi si troverà un podere modello e sperimentale di qualche rilevanza per cui non mancherà né la bigattiera né la cascina"⁶³. E' evidente il peso ed il ruolo ancora marginale e

soltanto accessorio che, nell'ambito di questa prospettiva, presa ad esempio di molti ambienti agrari avanzati, continuava a rivestire il podere sperimentale, l'azienda modello, il riconoscimento della cui centralità fu invece, indiscutibilmente, il cuore del progetto di Ridolfi.

⁶³ F. GERA, *Dell'istruzione agraria nelle Province Lombardo Venete, Proposta*, Conegliano, Cagnani, 1852, p. 9. Un punto in comune con il pensiero di Ridolfi era rappresentato dal convincimento dell'utilità del metodo di reciproco insegnamento: "Né si dimentichi che nelle scuole comunali e nelle provinciali dovrà introdursi il mutuo insegnamento"

CAPITOLO IV

LA NASCITA DELL'ISTITUTO

1) *Le prime decisioni granducali e le operazioni di acquisto*

Non appena la cattedra di agraria era stata istituita, avevano iniziato a diffondersi le voci circa una sua possibile attribuzione a Cosimo Ridolfi. In tal senso scrisse allo stesso Ridolfi Gian Pietro Vieusseux in due lettere, del 4 e dell'8 dicembre 1840, nelle quali chiedeva conferma della notizia del conferimento della cattedra e dell'incarico di ajo del futuro granduca¹. Cosimo, in realtà, aveva ricevuto l'offerta informale della cattedra dal cugino Gino Capponi, per conto di Giorgini, ma era estremamente scettico sulla portata dell'intera operazione. "Io dal mio conto - rispondeva Ridolfi al Vieusseux - tiro innanzi le mie faccende e dò esecuzione alle idee concepite come se nessuna innovazione avessi in vista, che potesse troncare quest'intrapresa. Ricordatevi che siamo intesi con Gino e Lambruschini che io cedo ed abbandono un'impresa privata per quella pubblica e stabile, quando però il paese guadagni ed io pure non perda dal lato della soddisfazione, che ho diritto d'esigere dopo tanti anni di fatiche. Ma che vogliano davvero dall'istituzione d'una pura cattedra, che nessu-

¹L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi*, op.cit., p.30. Della nascita dell'istituto agrario di Pisa hanno scritto; O.T. ROTINI, *Le facoltà dell'ateneo pisano; la Facoltà di agraria primogenita*, in "Annali della Facoltà di agraria", 1954, XV, pp. 3-11, R. PEROTTI, *Il centenario della Facoltà di agraria dell'Università pisana, Relazione della XXVII Riunione della S.I.P.S.*, IV, 1939, pp. 503-507, *Celebrazioni del CXVII anno di fondazione della Facoltà di agraria*, in "Agricoltura italiana", 1957, pp.1-5, E. AVANZI, *Lo studio agrario dell'Università di Pisa*, in "Italia agricola", 1957, pp. 289-306, G. FREDIANI, *La creazione dell'Istituto agrario di Pisa nel carteggio inedito Ridolfi, Grassini, Cuppari*, in "Rivista di storia del l'agricoltura", 1971, pp. 372-378, R. FAVILLI, *Cosimo Ridolfi fondatore dell'Istituto superiore agrario di Pisa*, in "Atti e memorie dell'Accademia toscana di scienze e lettere La Colombaria", LV, N.S., XLI, 1990, pp. 311-317, A. ALPI, *Gli studi di botanica e fisiologia vegetale e la fondazione, a Pisa, della prima Facoltà di agraria*, in *La situazione delle scienze al tempo della "prima riunione degli scienziati italiani"*, Pisa, Giardini, 1990, pp. 217-230.

no che abbia senno vorrebbe cuoprire, cavar fuori un'istituzione quale noi la intendiamo non lo so credere; perché non vedo chi possa volerlo. Io lo vorrei e forse per l'esperienza che ho delle cose potrei tentarlo, ma chi dovrà farne il piano farà cosa meschina non conoscendo i bisogni e la portata del soggetto da trattare; e chi dovrà approvarlo tarperà egli pure per metterci qualcosa del suo, e gli parrà di accordar sempre troppo per un insegnamento che finora si è tenuto inutile e che tutt'ora reputa forse non necessario. In una parola io credo che l'agricoltura si avrà come un accessorio dell'Università e si unirà a quella come già vi si è riunita la veterinaria, cioè senza mezzi per fare bene e contenti che siavi il nome delle cose, non la sostanza"². Ridolfi era soprattutto preoccupato di essere chiamato ufficialmente solo a cose fatte senza poter porre le condizioni necessarie per la nascita dell'istituto da lui voluto: "Ecco un dilemma chiarissimo - continuava il marchese nella già citata lettera a Viesseux - o fanno le cose cogli occhi fissi sopra me, ed allora debbono sentirmi per tempo, o fanno le cose come a loro piace, senza badare a chi deve occuparsene, e allora io debbo essere libero di pigliarvi interesse o no secondo che crederò che possa convenirmi"³. Idee analoghe furono espresse in una successiva missiva, sempre a Viesseux, del 15 dicembre 1840⁴: "Vi ripeto che credo sarà il parto della montagna dalla quale se qualcosa nasce sarà un topo (...) Ma io vi ho detto abbastanza su ciò: vi raccomando solamente di parlarne a Gino, che il primo m'impegnò ad entrare in trattative a certe condizioni"⁵.

² Lettera del 6 dicembre 1840 di Cosimo Ridolfi a Gian Pietro Viesseux, in L. RIDOLFI, *Cosimo*, op.cit., pp. 335-336.

³ *Ibidem*.

⁴ Prima della missiva del 15 dicembre Ridolfi aveva inviato a Viesseux un'altra lettera in risposta a quella che il ginevrino gli aveva indirizzato l'8 dicembre. In essa il marchese scriveva: "Ripeto che forse mi offriranno Pisa; ma così malconcia da non poterla accettare. Che possano avere un pensiero largo e bello e che vogliano una volta far cosa non gretta non posso crederlo (...) Io non voglio 500 scudi soli e quindi starò qui. Voi fareste bene a dire a Gino, a lui che fu lancia spezzata di Giorgini per parlarmi del professorato, che ora dica al medesimo di non far cosa meschina da non essere accettabile. Pensino pure che prima di distrugger questo voglio veder quella ben chiara. Almeno pensino a legare coll'Agronomia la Veterinaria già esistente e ne faccian un insieme importante" (L. RIDOLFI, *Cosimo*, op.cit., pp. 336-337).

⁵ *Ibidem*. Così Ridolfi continuava la lettera: "L'agricoltura a Pisa dovrebbe essere una specie di facoltà, dovrebbe offrire una carriera come la legge e la

La prima delle condizioni poste dal marchese di Meleto era quella di essere l'unica mente della nascitura istituzione pisana. Già nel marzo del 1840, quando si era profilata per la prima volta l'eventualità della nascita di una cattedra agraria a Pisa, Ridolfi aveva sostenuto sul "Giornale agrario toscano" l'impossibilità di fornire un regolamento tipo, forgiato sulla base di quello di Meleto, per i futuri istituti agrari, ed aveva affermato invece l'indispensabilità che alla guida della nuova istituzione fosse posto un "uomo caldo d'amor di patria, innamorato della sua missione e fanatico, per così dire, del suo ministero"⁶. Del resto, proprio agli inizi del 1840, il 12 febbraio, quando Ridolfi non concepiva ancora una chiusura della scuola di Meleto, il marchese aveva scritto a Viesseux "Voi e Lambruschini conoscete troppo poco l'interno di questa mia istituzione e soprattutto il personale che la compone per poter giudicare esattamente ciò che mi occorre in questa circostanza speciale. Credere che io voglia o possa dividere le mie cure con altri è illusione, finché potrò farò tutto e non debbo e non posso avere qui maestri, la parte pedagogica ed educativa deve stare unicamente in mia mano. Appena non potrò più far da cervello e dirigere le mie membra chiuderò l'istituto e resterò agronomo"⁷. La concezione dell'unicità direzionale dell'istituto agrario, la cui gestione doveva essere concentrata nelle mani di Ridolfi, era dunque un tratto che si trasferiva da Meleto a Pisa, ed era indissolubilmente legata alla centralità del ruolo attribuito dal marchese al proprietario che doveva assolvere pienamente alle

medicina. Non dico che si dovesse laureare in agraria; sarebbe ridicolo. Ma l'agricoltura per chi vuole esercitarla bisogna andar da sé con un certo corredo di scienza e non far parte degli studi pei quali ci si laurea in scienze. In questo caso essa sarà sempre trascuratissima. Bisognerebbe che colla veterinaria ed altri studi di scienze naturali di economia ecc. costituisse un corpo di dottrine al quale una classe di giovani potesse attendere" (*Ibidem*, p.338). Ridolfi aveva dunque ben chiara fin dall'inizio la necessità, poi accolta come vedremo sul piano istituzionale solo nel 1844, di andare oltre la singola cattedra di agraria, per dar vita ad un vero e proprio corso di studi agrari in grado di offrire una licenza finale, perché in questo modo sarebbe stata inequivocabilmente riconosciuta all'agricoltura una dignità scientifica, condizione indispensabile per una diversa attenzione ad essa da parte della classe proprietaria.

⁶ C RIDOLFI, *Istituto agrario di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", 1840, XIV, pp. 99-116, citaz. p. 111.

⁷ Archivio Ridolfi di Meleto, *Carte Cosimo Ridolfi, Filza E IV*, lettera inserita in "Importanti documenti non usati nei Ricordi".

proprie funzioni direttive se voleva ottenere una redditività concreta dalle sue terre. Nella più volte ripetuta idea dell'istituto agrario come azienda modello per la classe possidente, la figura del direttore doveva avvicinarsi quanto più possibile a quella del proprietario amministratore dei beni di suo possesso, concentrando dunque in sé l'intera conduzione dell'azienda stessa. A questa prospettiva di un istituto che fosse una vera e propria azienda agricola, concepita come base esemplificativa di una riforma dell'agricoltura mezzadrile toscana, era legata l'altra condizione posta da Ridolfi che pretendeva un ricco corredo di terre alle strutture dell'insegnamento agrario. "E poiché s'intendeva di dare a Pisa - sosteneva Ridolfi - all'insegnamento agrario tutta l'estensione e l'efficacia desiderabile, era manifesto che una sola cattedra d'Agricoltura col corredo d'un Orto agrario, quale appunto suol essere quello che ottengono ordinariamente nelle Università i Professori d'Agronomia (...) non potea bastare a me, che andava ognor ripetendo, che un'Istituzione Agraria, la quale non possa fare della pratica agricoltura, la quale non possa dimostrare ampiamente e per la via del tornaconto l'utilità de' suoi metodi, la qual non possa da sé medesima raccogliere tanti mezzi da bastare a se stessa, da sostenersi e migliorarsi economicamente parlando, era pressoché futile cosa; soprattutto perché il fatto e l'esempio sono, in un'arte lunga e difficile come quella a cui s'intendeva giovare, i soli mezzi determinanti alla fiducia, alla imitazione"⁸.

Le richieste di Ridolfi furono, in larga parte, formalmente soddisfatte dalla Notificazione del 26 dicembre 1840 che prevedeva la costituzione, a fianco della cattedra di agronomia, di uno stabilimento agrario. Tuttavia per ben due anni, fino all'ottobre del 1842, la vicenda dell'istituto pisano rimase sospesa. Nel corso della quarta riunione agraria di Meleto, tenutasi il 18 maggio 1841⁹, Ridolfi espresse tutta la sua preoccupazione, temendo di porre fine all'esperienza di Meleto senza veder realizzarsi, nel modo da lui concepito, la scuola a Pisa. "Ma il Ridolfi - si leggeva sul "Giornale agrario toscano"-

⁸ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto del R. Istituto agrario annesso all'I. e R. Università di Pisa a tutto dicembre 1843*, in "Giornale agrario toscano", 1845, XIX, pp. 6-7.

⁹ C. RIDOLFI, *Quarta riunione agraria di Meleto*, in "Giornale agrario toscano", XIV, 1840, pp. 209-214

sempre conseguente con sé medesimo, dopo aver fatto per amor della scienza e del pubblico bene tanti sacrifici personali, non farà quello della stessa sua creazione di Meleto, se non quando sarà pienamente convinto di servire anche di più al pubblico bene e alla scienza e dal Ridolfi non verrà certamente intrapresa l'onorevole missione se non dopo essersi fatto certo che nell'Istituto che egli è chiamato a dirigere a Pisa egli potrà far meglio ancora che a Meleto"¹⁰.

Il vero problema che ostacolava il pieno coronamento dell'iniziativa del marchese era rappresentato dalla decisione presa dal granduca di fare di Ridolfi l'educatore del proprio figlio. Leopoldo voleva che tali mansioni educative venissero svolte a tempo pieno dal marchese ed esitava dunque a seguire il progetto di quest'ultimo per l'istituto pisano. Era chiaro allo stesso granduca che l'affidamento della cattedra di agronomia a Ridolfi avrebbe inevitabilmente allargato la portata dell'intera operazione, che non avrebbe potuto limitarsi all'inserimento di un nuovo insegnamento universitario. Ma la nascita di un vero e proprio istituto, sotto la direzione di Ridolfi, rischiava di diventare un'attività difficilmente conciliabile con lo svolgimento dell'ufficio di aio¹¹. Il marchese cercò di convincere, in più occasioni, il granduca della possibilità, fino a quando il principe ereditario fosse ancora molto piccolo, di assolvere nel modo migliore ad entrambe le funzioni. In tal senso scrisse a Leopoldo nell'agosto del 1842: "Dovrebbe quindi l'educatore avveduto di un giovane che pare serbato a sì alti destini dirigerne di fatto lo sviluppo fisico e morale, ma riserbando a sé certe parti, ottenere per terze persone, opportunamente scelte, l'erudizione elementare dell'animo del proprio allievo"¹². Ed ancora più chiaramente si legge a conclusione della lettera: "La tenera età del Principe ereditario e l'indole necessaria dei suoi primi esercizi non che delle cure le quali esige per ora la sua fanciullezza [...] gli studi da me già fatti in Agronomia che mi risparmierebbero lunghi ed

¹⁰ *Ibidem*, p. 210. Sulle riunioni di Meleto si veda A. VOLPI, *Le giornate di Meleto*, in "Atti e memorie dell'Accademia toscana di scienze e lettere La Colombaria", *op. cit.*, pp. 342-353.

¹¹ Alcune notizie sull'attività di Cosimo Ridolfi come educatore del futuro granduca sono riportate da G. GIUSTI, *Cronaca dei fatti di Toscana (1845-1849)*, a cura di P. PANCRAZI, Firenze, Le Monnier, 1948, pp. 111-113.

¹² L. RIDOLFI, *Cosimo*, *op. cit.*, p. 339.

inutili tentativi per raggiungere lo scopo, e la premura che io mi darei presto per formare un successore [...] la completa disponibilità pel maggiore impegno in che rimarrei, scorso che fosse e non inutilmente un tempo non lungo son tante verità per sé stesse evidenti, le quali mostrano apertamente realizzabile l'assunto indicato"¹³.

Le pressioni di Ridolfi e la visita di Leopoldo a Meleto, il 14 ottobre 1841, ebbero successo delle titubanze di quest'ultimo. Il 9 agosto 1842 Cosimo ricevette dal granduca l'incarico ufficiale di dirigere il nascituro istituto pisano, e dopo due incontri con Neri Corsini, il 18 e il 22 ottobre del medesimo anno, vennero accolte, questa volta concretamente, dalla risoluzione del 23 ottobre 1842, le condizioni del marchese, che avrebbe svolto per alcuni anni l'attività di aio solo parzialmente, ed avrebbe potuto procedere, come direttore del nuovo istituto, all'acquisto dei terreni necessari per la realizzazione del suo progetto. Ridolfi espresse la propria soddisfazione per l'accoglimento delle sue proposte sul "Giornale agrario toscano": "La cattedra d'agronomia e pastorizia istituita recentemente nell'Università di Pisa ottenne dalla munificenza di S.A.I. e R. il Granduca quel corredo di terre e di mezzi che sono indispensabili per rendere veramente utile colla pratica la teoria, per servire alle esigenze di un ramo dello scibile costituito da un'arte illustrata da molte scienze"¹⁴.

Nonostante le difficoltà e le incertezze del triennio 1840 - 42 e nonostante che l'autorizzazione ufficiale all'acquisto dei terreni fosse giunta solo sul finire del 1842, Ridolfi aveva iniziato la scelta delle terre più adatte per l'istituto fin dalla Notificazione dell'ottobre 1840, con la quale si era stabilito che dipendessero dalla cattedra di agricoltura "circa cento quadrati di suolo"¹⁵. Ma una tale estensione di terreno, adatta agli scopi che il marchese si proponeva, era estremamente difficile da trovare nelle vicinanze di Pisa dove del resto era necessario che tali terreni fossero collocati in quanto dovevano essere accessibili agli studenti universitari. Così Ridolfi sintetizzava le difficoltà con le quali

¹³ *Ibidem*, p. 340.

¹⁴ C. RIDOLFI, *Istituto agrario pisano*, in "Giornale agrario toscano", 1842, p. 361.

¹⁵ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto*, *op. cit.*, p. 7. Il quadrato toscano era pari a 0,341 ettari.

doveva fare i conti nell'acquisto dei fondi: "Era mestieri d'escludere tutte quelle (terre) non prossime alla città perché le pratiche agrarie dovendo incombere a quei medesimi che dovevano seguire i corsi scientifici alla Università una distanza considerabile fra le scuole e i campi avrebbe reso inconciliabile il doppio carattere dell'insegnamento che volevasi teorico e sperimentale perché riuscisse veramente utile ed efficace. Quindi egli era manifesto che solo nel suburbio poteano scegliersi i fondi occorrenti, lo che necessariamente escludeva la possibilità d'includervi della collina, così interessante per le opportune dimostrazioni intorno al regolamento delle acque piovane, alla cultura del prezioso olivo, a quella multiforme della vite, ed in una parola così importante in Toscana, dove in collina è appunto la maggior parte delle terre coltivate"¹⁶. Era questo il sacrificio maggiore che le esigenze di inserimento dell'agricoltura nell'ambito degli insegnamenti universitari imponevano al progetto ridolfiano di un istituto capace di esemplificare le condizioni tipiche della coltivazione toscana. Il marchese aveva accettato questo ordine di restrizioni in quanto fermamente convinto della indispensabilità di una preparazione universitaria profondamente interdipendente tra le varie discipline e, soprattutto, nella consapevolezza che la pratica agraria aveva un crescente bisogno di sussidi scientifici teorici, provenienti da diverse facoltà.

Oltre a queste difficoltà di fondo, c'erano poi alcuni ostacoli specificatamente definibili, legati alle condizioni dei dintorni di Pisa, che rendevano ancora più ostica la scelta dei terreni. "Nel suburbio pisano, dove le terre godono di facile scolo esse sono ridotte ortive o tanto ombrate, sì fitta v'è la popolazione e conseguentemente sì numerose le case, che non era possibile di proporne l'acquisto collo scopo in questione, perché nelle condizioni in cui sono non poteano servire a regolari e valutabili esperimenti; e per ridurle quali facea mestieri sarebbe stato necessario incominciare dal distruggervi la soverchia fertilità, la ridondante vegetazione, le troppe case ivi raccolte (...) Dove poi sono le terre ancora basse ed umide soverchiamente, siccome è questa la conseguenza di condizioni idrauliche della provincia, o invariabili e di difficile e lento miglioramento, non si poteano

¹⁶ *Ibidem*.

scegliere i campi per la nuova istituzione, perché né l'aria vi è di salubre, né vi sono possibili se non poche colture, né di esperienze o di regolari avvicendamenti potrebbe esservi neppur questione"¹⁷.

Dopo lunghe ricerche, tuttavia, Ridolfi ritenne di aver trovato la collocazione e le terre adatte per l'istituto. "Unicamente all'est della città- scriveva il marchese nel Primo Rendiconto dell'Istituto agrario di Pisa- all'estremità appunto del sobborgo fuori di porta alle Piagge sorgeva una villetta a piè dell'argine potente dell'Arno, circondata da un orto chiuso da mura ed avente nella sua dipendenza alcune casette da pigionali, le quali fronteggiavano e chiudevano il lato nord-ovest dell'orto già ricordato. Al di là dell'argine potente dell'Arno giacevano alcune terre in piaggia, ossia nella golena del fiume, ma oramai bastantemente elevate per non temere deterioramenti al fondo anche per le piene più forti, salvo però le ripe, che le attualmente variate battute dell'Arno insidiano di continuo, ma che possono facilmente difendersi. Questo tenimento di terra ben circoscritto tra il fiume e l'argine potente era dell'estensione di circa 34 quadrati e composto d'un suolo formato dalle alluvioni dell'Arno, in qualche punto calcare argilloso molto sottile, in altri argilloso calcare molto compatto, senza essere in nessun luogo molto ubertoso perché esaurito dalle culture dimagranti praticatevi dai fittavoli parea opportunissimo all'uopo ed anzi parea il solo adattato nel suburbio a formare il nucleo della nuova istituzione"¹⁸.

¹⁷ *Ibidem*, p.8. Al miglioramento delle difficili condizioni di alcune zone della piana pisana contribuì in maniera evidente lo stesso istituto agrario, come constatò alla fine degli anni cinquanta Giuseppe Toscanelli: "L'uso del coltro in pochi anni ha preso grand'estensione, vari nuovi arnesi sono in qualche luogo adoperati, tolta la messe anziché lasciare in seccia il terreno si maggesa, la cultura dei prati si vede estendendo; tutti gli ingrassi sono meglio curati, l'allevamento e le giaciture dei campi è migliore, il numero degli animali aumenta, alla pastorizia più si sorveglia, il contadino ha meno debiti e da qualche anno si nutre assai meglio" (G. TOSCANELLI, *L'economia rurale nella Provincia di Pisa*, Pisa, Nistri, 1861, p.13).

¹⁸ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto, op. cit.*, p. 8-9. Una descrizione della zona di Piaggia, a metà dell'ottocento, era contenuta nella guida *Pisa e le sue adiacenze nuovamente descritte da Ranieri Grassi* (Pisa, Prosperi, 1851): "Fuori dalla Porta alle Piagge si trovano tre chiese [...]. E' questo un paesaggio arboreggiato lungo la sponda del fiume diviso in tre lunghissimi viali di circa 2 miglia, da una parte dei quali sonosi già costruiti non pochi fabbricati" (p.

E' estremamente indicativa la precisazione fatta da Ridolfi del motivo per cui i terreni delle Piagge fossero i migliori possibili per l'istituto; semplicemente perché presentavano condizioni comuni, non erano particolarmente fertili, ma anzi erano stati fortemente impoveriti dai tipi di coltivazioni praticatevi in precedenza. In altre parole, tali terreni riproducevano lo stato della maggior parte dei suoli toscani e riportarli a condizioni di fertilità avrebbe significato, questo si proponeva Ridolfi, dimostrare la possibilità di fare altrettanto con tutti i terreni esistenti in condizioni analoghe in Toscana. In questo senso il tratto saliente, tenacemente perseguito da Ridolfi, dell'intera iniziativa pisana fu quello della "normalità". L'istituto agrario nel suo ruolo di modello da seguire doveva scostarsi il meno possibile dai confini della normale vita di una azienda agricola toscana, tutto ciò che era straordinario e anormale rispetto a tali limiti sarebbe riuscito fuorviante ai fini dell'esemplificazione concepita da Ridolfi. "Occorre invece dirigere - sosteneva il marchese - in modo quel fondo da presentare un modello da seguirsi utilmente in tutte quelle terre che sono in analoghe circostanze senza esigere straordinari sacrifici, ma solo con anticipazioni possibili e non gravose pel maggior numero di possidenti, e conservandovi tutta l'idoneità a poter essere lavorate da coloni mezzaioli, e per conseguenza in modo da non ridursi incompatibili al sistema più generalmente usato fra noi per coltivare le terre"¹⁹. E ancora nello stesso Rendiconto Ridolfi insisteva sul medesimo concetto, escludendo qualsiasi forma di assistenza pubblica continuativa alla propria azienda: " E da un'altra seduzione era mestieri guardarsi onde porsi al coperto dai dubbi dei prudenti e dai sarcasmi dei maligni, caso che riuscisse florido l'andamento dell'istituto battendo una via a tutti aperta e da ciascuno imitabile. Bisognava togliere fino dal germe il sospetto che l'arme regia contribuisse

326). Nella medesima guida veniva fornita una definizione molto generale della situazione di Pisa: "passando ora a trattare dello stato attuale di Pisa diremo ch'essa è di figura presso che quadrangolare, divisa in terzieri, S. Maria e San Francesco a tramontana, sullo riva destra dell'Arno, San Martino a mezzo giorno sulla sinistra. Le sue mura, opera de' bassi tempi, vengono intercorse da 5 porte [...] e dove un tempo si vedevano affollati sopra 150,000 abitatori, ora se ne contano pochi più di 22,000" (p. 7).

¹⁹ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto, op. cit.*, pp. 10-11.

alla fecondità delle terre, cioè che straordinari e continui sussidi sostenessero la prova, cuoprendo le elargizioni del Tesoro gli errori e le infelici esperienze²⁰.

L'acquisto delle terre di Piaggia presentò, tuttavia, alcune difficoltà. "Ma cinque erano i possidenti di questi fondi e lusingarsi di trovarli tutti disposti a vendere era troppo sperare. Infatti due si riuscirono o affacciarono così indiscrete pretensioni che bisognò rompere ogni trattato con essi, tosto che non volevasi per allora procedere in via d'espropriazione. Solo fu concordato l'acquisto di poco più che 27 quadrati di suolo, compreso la villetta, orto e case annesse, ed ogni rimanente escluso dalla compra con grave inconveniente e pregiudizio del possesso, perché le terre non acquistate costituiscono una striscia della superficie d'oltre 7 quadrati e mezzo, che taglia affatto in due parti i possessi comprati e rompe così ogni diretta comunicazione tra le due parti del fondo, ogni ordine di cultura, ogni continuata estensione dell'avvicendamento da stabilirsi"²¹. Nonostante questa grave decurtazione rispetto alla superficie concepita da Ridolfi, il prezzo d'acquisto pagato fu particolarmente alto: "Noterò frattanto [...] che l'acquisto in questione fu fatto per lire (tosane) 74,732,-, mentre le stime ammontavano a lire 72,310,17,6²².

Nelle operazioni di compera delle terre di Piaggia le autorità granducali vollero affiancare a Cosimo Ridolfi un perito che Giorgini indicò nell'ingegnere e possidente pisano Luca Grassini. "Signore, essendo incaricato da Sovrano ordine- scriveva il sovraintendente a Grassini il 4 marzo 1841- di commettere ad onesto ed abile perito ingegnere le trattative per l'acquisto o a livello, o con titolo d'affitto di terre e fabbriche poste presso Pisa, fuori la porta alle Piagge, da destinarsi queste a corredo della cattedra di Agraria nella pisana Università, invito la Signoria vostra ad assumere tale commissione. Dovrà ella nelle pratiche e nelle relative operazioni concertarsi col titolare della mentovata cattedra Signor. Prof. Marchese Cosimo Ridolfi, e secondarne lo spirito e le mire da lui dirette al miglior conseguimento del fine

²⁰ *Ibidem*, p. 25.

²¹ *Ibidem*, p. 9.

²² *Ibidem*.

proposto"²³. A Grassini scrisse anche Ridolfi non appena fu informato delle funzioni che l'ingegnere pisano avrebbe dovuto svolgere: "Egregio Signore- scriveva il marchese a Grassini il 6 maggio 1841- sento che ella è incaricato dal R.Governo di visitare e intavolare le trattative di acquisto dei beni situati fuori alla porta alle piagge, e che dovrebbero costituire uno dei fondi sperimentali del nuovo istituto agrario. Quando ella abbia fatto i patti preliminari occorrenti per questo, gradirò d'intendermi con lei, e di rivederla così prima che si venga alla conclusione definitiva, e la prego a tale oggetto d'avvisarmi del momento opportuno onde poter effettuare una nuova gita costà, abboccarmi utilmente con lei e visitare insieme i fondi e specialmente le case, l'interno delle quali non vidi ultimamente. Ella vede che l'affare è urgente, e che il tempo stringe, e che per ben fare bisognerebbe concludere l'affitto come suol dirsi a cancelli chiusi, onde andare al possesso di tutto, senza di che sarebbe impossibile incominciare il pratico insegnamento a novembre futuro"²⁴. Ridolfi e Grassini si incontrarono più volte nel maggio del 1841 al Caffè dell'Ussero di Pisa e fecero alcuni sopralluoghi nei terreni di Piaggia. Alla fine del mese avevano già definito l'area che avrebbe dovuto essere aggregata all'istituto, e che subì poi le modificazioni prima ricordate²⁵.

²³ *Nozze Grassini-Del Carlo, Ricordo*, Pisa, Nistri, 1899, p. 5 Alcune delle lettere pubblicate in questo opuscolo sono state riportate nel già ricordato scritto di G. FREDIANI, *La creazione del istituto agrario di Pisa*.

²⁴ *Nozze Grassini-Del Carlo, op.cit.*, p. 6.

²⁵ Lettera di Cosimo Ridolfi a Luca Grassini del 15 maggio 1841, da Meleto: "Tosto che io sia uscito dai pensieri che sono relativi alla mia riunione agraria, che dovrebbe aver luogo martedì prossimo, permettendo la stagione, io verrò a Pisa per vedere con lei e con tutto dettaglio i fondi e le fabbriche che ora sembra potersi acquistare per il noto oggetto. Sarebbe opportuno che ella facesse intanto estrarre dalla Cancelleria i lucidi catastali di tutti i fondi chiusi tra l'argine e l'Arno della Polveriera, fino al fosso che conduce l'acqua del fiume nei bozzi di mattoni; e sarebbe anche utile di avere la rendita imponibile di tutte quelle particelle componenti il detto appezzamento" (*Ibidem*, p. 7). Lettera di C. Ridolfi a L. Grassini, Meleto, 19 maggio 1841: "Se la salute me lo permette sarò dimani sera a Pisa e scenderò all'Ussero. Venerdì mattina di buon ora vorrei, se possibile, visitare gli stabili e i fondi in sua compagnia, e nella sera di detto giorno vorrei ripartire" (p. 8). Lettera di C. Ridolfi a L. Grassini, Meleto, 9 luglio 1841: "La sua lettera mi viene per la parte di San Miniato con qualche ritardo e ciò accade quando non si pone nell'indirizzo Empoli per Meleto, ma quest'ultimo luogo soltanto come ella ha fatto. Cercherò di venire presto costà [...] Spero di trovar sempre il Cav. Giorgini, e vorrei davvero trovare il prospetto

Se le condizioni dei terreni delle Piagge ricalcavano quelle della maggior parte delle terre toscane condotte a mezzadria, non erano però adatte a fungere da esempio concreto per quelle zone, pure esistenti in Toscana, "interamente spogliate dove sono tuttora scarsi gli abitatori, e sulle quali è desiderabile che un buon sistema di gran cultura si stabilisca, onde a poco a poco dal suolo emergano i capitali per introdurvi adagio adagio la mezzadria"²⁶. Questo era uno dei motivi principali che aveva indotto Cosimo ad avvertire l'insufficienza dell'istituto di Meleto, che poteva fornire indicazioni culturali solo per le zone in cui già si era insediata la mezzadria, ma non era in grado di offrire esempi pratici precisi per le aree dove la conduzione mezzadrile non si era ancora affermata, e che necessitavano quindi di una serie di operazioni preliminari. A Pisa Ridolfi avrebbe potuto trovare terreni in condizioni tali da poter assolvere anche a questa seconda funzione²⁷. "Lungo la via Calcesana, via frequentatissima anch'essa e conducente a vallate piene d'industria e di vita, vedonsi estese terre giacenti ad un quarto d'ora di distanza da Pisa"²⁸. Qui Ridolfi ritenne fosse possibile l'introduzione di una "gran coltura perfezionata", adatta per i terreni sui quali non aveva ancora attecchito la mezzadria. Si trattava di zone "sulle

di un progetto finale come ella scrive, il che vorrebbe dire un corpo di fondi della misura assegnata con gli annessi occorrenti. Giungendo all'Ussero gradirò se possibile di trovare una sua lettera che mi dica come trovarlo facilmente" (p.10).

²⁶ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto*, op. cit., p. 11.

²⁷ Ridolfi riteneva fossero possibili due tipi di miglioramenti delle condizioni dei terreni, i miglioramenti culturali e i miglioramenti fondiari, questi ultimi potevano essere portati a compimento solo dai proprietari. "Due specie di miglioramenti possono essere intrapresi sul suolo, gli uni detti culturali consistono nel meglio concimare, nel meglio lavorare la terra, nel meglio avvicendare le culture e non richiedono a questo tipo che delle operazioni di effetto temporario. Gli altri, detti fondiari, sono di un effetto permanente e consistono in piantagioni, irrigazioni, dissodamenti, fognature, tubulari, costruzioni, strade, opere d'arte ecc. Per conseguenza fra queste due diverse categorie di operazioni vi è questa differenza essenziale, che i miglioramenti culturali possono essere realizzati da coltivatori temporari come fittuari, mezziuoli ecc. purché siano assicurati dalla durata dei loro contratti (...) ma i miglioramenti fondiari debbono essere logicamente a carico dei proprietari o per meglio dire della proprietà fondiaria di cui divengono parte integrante" (C. RIDOLFI, *Della cultura miglioratrice, Appendice alle lezioni orali di agraria date in Empoli*, Firenze, Cellini, 1860, p. 232).

²⁸ C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto*, op. cit., p. 12.

quali l'Arno contenuto dagli argini, non irruppe giammai, né vi giunsero le spoglie delle troppo lontane colline; e quindi quei beni privi di fertilizzanti alluvioni spontanee, non ristorati dall'arte colle artificiali colmate, rimasero alquanto depressi, e benché scolino a sufficienza [...] non hanno quella natural fertilità che si anima nei campi bonificati dall'Arno. D'altronde il loro suolo fortemente argilloso, rotto da deboli aratri non offre quella vegetazione che fa lussureggianti le altre campagne pisane. Qui mancano gli alti pioppi ed i folti salici, qui la vite alligna stentatamente e l'arboratura che la sostiene ridotta, debole e nana annunzia anch'essa esser queste terre di ben diversa natura dalle circostanti. Qui scarsa è la popolazione, comunque l'aria ci sia salubre, e tutto dimostra come sia vero che le terre le meno felici son sempre scelte le ultime dall'uomo per esercitarvi l'industria rurale²⁹. I fondi che Ridolfi propose di acquistare, per l'istituto, in questa zona denominata San Cataldo, si trovavano a circa dieci minuti in direzione nord-est dalle terre di Piaggia ed appartenevano a sette proprietari diversi, con una estensione complessiva di "circa 69 quadrati". Il loro prezzo, stimato dal marchese in 61,254,6,3, lire toscane, fu di 76,387,5,8, rivelandosi dunque ancora più alto di quello, già elevato pagato per le terre di Piaggia, ed il fatto che un tale prezzo venisse ugualmente accettato da Ridolfi è estremamente indicativo dell'importanza attribuita dal marchese a questo secondo tipo di terreni. Lo scopo che egli si proponeva con queste terre decisamente povere era di fornire una dimostrazione della possibilità di una riforma agraria in Toscana, mediante un miglioramento diffuso delle condizioni dei suoli, quali che fossero le loro situazioni di partenza³⁰.

Grazie alle ricerche compiute da Ridolfi nel periodo 1840-42 fu possibile, pertanto, concludere tutti i contratti di acquisto delle terre nell'arco di tempo compreso fra il 23 ottobre e il 28 novembre 1842³¹.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ Un'analisi della composizione chimica dei terreni di San Cataldo e di Piaggia venne fatta per la prima volta da Angelo Funaro, aiuto alla cattedra di chimica agraria dell'istituto pisano. I risultati, pubblicati sull'"Agricoltura italiana" sono riportati nell'Appendice posta al termine del volume.

³¹ Ridolfi dovette aggiungere al prezzo d'acquisto delle terre 2470,13,8 lire per l'indennizzo delle stime morte esistenti nei terreni comprati. Il marchese

2) I terreni e le lezioni

Dal punto di vista accademico, nel corso del primo anno di vita della cattedra di agraria il marchese "poté dare [...] come un prodromo del suo futuro corso di agronomia"³². L'oggetto principale di questa prima, breve, serie di lezioni, impartite da Cosimo nel 1843, fu costituito dal problema degli avvicendamenti culturali. In modo particolare Ridolfi volle insistere sulla superiorità del sistema quadriennale rispetto agli altri avvicendamenti allora più diffusi. Il fervore con cui il marchese sosteneva la necessità dell'introduzione generalizzata di questo tipo di rotazione, facendo delle proprie lezioni una vera e propria tribuna per propagandarne l'adozione tra i proprietari toscani, colpì un viaggiatore inglese che indirizzò a Ridolfi una lettera dai toni entusiastici, pubblicata poi sul "Giornale agrario toscano": "La prego di perdonare ad un viaggiatore inglese le libertà che si prende nell'indirizzarle questa lettera anonima. Bisogna prima che io le chieda scusa per doppia ragione; l'una per la mia presunzione scrivendole sopra un oggetto sul quale ella fa delle bellissime e molto filosofiche lezioni nell'Università di Pisa che io sento col più grande piacere al mondo [...] La sua lezione di sabato mi ha talmente commosso, le sue idee sopra l'importantissimo soggetto degli avvicendamenti erano così

aveva poi anche stimato "la dote" necessaria per ogni quadrato di superficie e l'aveva calcolata in "80 lire di bestiame vaccino, 30 lire di strumenti aratori, carri, vasi ed utensili diversi, e lire 70 di capitale circolante per far fronte alle spese di sughi, semi, lavori, imposizioni ed anticipazioni diverse, il che equivale alla somma di lire 180 in tutto per ogni quadrato" (C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto*, *op.cit.*, p.28). L'ammontare delle spese generali sostenute nelle operazioni d'acquisto venne così sintetizzato dallo stesso Ridolfi:

Nell'acquisto di fabbriche e terre	L.151,119,5,8
Nei restauri e costruzioni di fabbriche	50,350,17, -
In diverse indennità	1,366,13,4
Nella dote, cioè per stime morte, bestiame, annessi e capitali circolanti	15,770,13,8
 TOTALE	 218,607,9,8

³² Sul "Giornale agrario toscano" si dava notizia che "egli è ormai certo che il nuovo stabilimento sarà completamente sviluppato e l'istruzione agraria sarà compartita regolarmente col cominciare dell'anno scolastico 1844-45" ("Giornale agrario toscano", 1844, XVIII, p.84).

giuste, ed ella ha così ben combattuto i difetti del sistema triennale, e così ben dato a conoscere la superiorità di quello chiamato quadriennale ed alternante che io non ho potuto astenermi dal descriverle la mia maniera di praticare questo sistema"³³. Il tema degli avvicendamenti rappresentava anche la principale preoccupazione del marchese nei terreni acquistati per l'istituto agrario. Esisteva infatti nell'ambito di tali terreni una serie di difficoltà pratiche che ostacolava l'adozione delle rotazioni volute. "Occorreva naturalmente che le culture formanti l'avvicendamento da seguirsi in ciascuno dei due fondi di Piaggia e San Cataldo [...] si trovassero in ciascun luogo riunite fra loro in modo da mostrare chiara e patente la rotazione adottata e i suoi effetti, senza che si dovesse qua e là vagare in cerca di ciascheduna. Bisognava dunque per tale effetto che ciascun fondo fosse diviso in tanti appezzamenti corrispondenti alle varie culture, formanti una rotazione ed esperimenti, per così dire, fin da principio le annate tutte comprese nel periodo agrario da stabilirsi, affinché le terre formassero come un prospetto che un colpo d'occhio potesse tutto abbracciare"³⁴. Questa serie di

³³ "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, pp. 211-218. L'anonimo viaggiatore inglese descriveva poi nella sua lettera anche la rotazione da lui adottata nelle proprie terre, che presentava questa successione, rape, frumento, fieno, avena.

³⁴ C. RIDOLFI, *Secondo Rendiconto dell'I.e R. Istituto agrario annesso all'I e R. Università*, in "Giornale agrario toscano", 1845, XIX, pp. 243-244. Così Ridolfi descrisse le operazioni necessarie per portare ad uniformità culturale le terre acquistate ed introdurvi quindi la rotazione voluta: "Sappiamo già che l'acquisto dei fondi oggi appartenenti al l'Istituto agrario pisano fu fatto da dieci possidenti diversi ed ognuno intende che quelle frazioni di suolo avevano ciascuna il proprio giro particolare e si componevano di terre ridotte a diverso grado di spossatezza fra loro. Inoltre avean dovuto quasi tutte avere un sistema di fosse proprio, onde servire alle condizioni speciali in cui trovansi d'isolamento fra gli appezzamenti altrui; quindi né le misure né la direzione dei campi combinavano tra loro per formare un insieme regolare, e nel far di tanti possessori un possesso solo era mestieri, per abolire questo impedimento alla regolare partizione del fondo corrispondente all'avvicendamento agrario che trattavasi di stabilire, era mestieri dico di riordinare i campi, correggendo l'andamento dei fossi che ne segnano il perimetro e servono a procurar loro uno scolo. Questa operazione costosa fu tutta immaginata, ma non poté investire tutta a un tratto la superficie del possesso. Se ne eseguì una parte soltanto (...) ciò che resta da fare è ben poca cosa, perché avendo effettuata subito l'operazione su quelle porzioni di suolo che si ponevano a prateria artificiale o a rinnovo, ed avendo a tale destinazione scelto quelle località ove erano in maggior numero le

operazioni preliminari, destinate a rendere facilmente visibili gli andamenti delle varie coltivazioni nell'ambito dell'avvicendamento, esulavano dai normali criteri di conduzione di una azienda agraria, ma venivano accettate da Ridolfi, che ne sottolineava il carattere "straordinario", solo perché consentivano una più chiara esemplificazione dei benefici della rotazione adottata. Tale rotazione venne indicata dal marchese nel quadriennale "possibilmente alterno", sia per le terre di Piaggia che in quelle di San Cataldo. "Questo avvicendamento - scriveva Ridolfi - è oramai ben conosciuto dagli studiosi d'agronomia, ed è quello che io ho tentato d'introdurre fra noi, raccomandandolo non come il più perfetto possibile, ma come quello che può senz'altro produrre una vera e utile rivoluzione agraria in Toscana, adattandosi benissimo al sistema colonico. Esso vuol che la terra sia divisa in quattro parti uguali ed assoggettata alle seguenti colture: primo anno piante sarchiate e specialmente leguminose, tuberose ecc. coltivate su lavoro profondo e concimate a carri 16 per quadrato almeno, secondo anno grano con semente di trifoglio pratense, terzo anno raccolta di trifoglio pratense e semente di grano, quarto anno raccolta di grano e semente e raccolta di carote o rape o saraceno o d'altra cultura eventuale"³⁵.

L'applicazione pratica di questa definizione avvenne nella forma più pura, con divisione in quattro delle terre, solo in quelle di Piaggia, mentre nei terreni di San Cataldo la divisione venne fatta in cinque parti, una delle quali fu creata per dar vita a praterie artificiali, necessarie ad accrescere la produzione dei fieni, e quindi a facilitare l'allevamento del bestiame. "Con queste vedute - sintetizzava Ridolfi - io non divisi in quattro parti, coerentemente all'indole e all'esigenza dell'avvicendamento indicato, ma riservate quelle che dovevano particolarmente servire agli sperimenti o avere in seguito diversa destinazione, spartii le altre in cinque porzioni onde la quinta parte servisse alle praterie artificiali da mantenersi stabili fino al compimento dell'avvicendamento, per entrare esse medesime in rotazione alla loro volta, mentre la prateria si trasferirebbe sopra quella terra in cui verrebbe a chiudersi la rotazione [...]. Così nelle terre di

correzioni da fare, questo importante lavoro si trovò eseguito per la massima parte" (p. 244).

³⁵ *Ibidem*, pp. 255-246.

Piaggia rimase puro l'avvicendamento quadriennale alterno con possibilità di aggiungervi le praterie artificiali occorrendo, e in quelle di San Cataldo all'avvicendamento medesimo si aggiunse effettivamente l'indicato corredo di prati a renderlo maggiormente produttivo di foraggi³⁶. Singolare è la definizione data da

³⁶ *Ibidem*, pp. 246-247. L'istituto pisano si dotò tra il 1844 e il 1845 anche di una stalla, perfezionata da Ridolfi su quella già esistente nei terreni acquistati, che si rivelò estremamente funzionale e divenne un vero e proprio modello. Una sua descrizione venne presentata da Carlo Scarabelli alla Società agraria di Bologna: "L'ambiente ov'è oggi la lunga stalla suddetta, in parte esisteva già, ed il Ridolfi non ha fatto altro che ridurlo internamente allo stato presente, adottando le mangiatoie isolate (...) Nelle arcate del portico havvi nel suo muro delle finestre e porte per la stalla, e nell'opposto muro vi corrispondono altre finestre che guardano ponente -nord sulla strada pubblica; e tutte sono ben corredate di vetrata amovibile; le porte di ottime imposte di tavole di legno forte. Sopra il portico vi è tutto un fienile sino al tetto che lo copre; e detto fienile ha l'esterno muro come a vaga gelosia bucata perché formata di mattoni murati a stacco, per cui vi può sempre penetrare l'aria liberamente, e poi ivi sono finestroni per poterlo al diffuori riempire di foraggi. Sopra la stalla propriamente vi sono diversi ambienti ben puliti e meglio pavimentati ed illuminati da finestre eguali alle sotto poste verso ponente -nord per la stalla medesima. E questi ambienti servono tanto per triturare come per racchiudere foraggi, deporvi biade, ed anche cereali, sementi ed altro, e non che dormirvi al bisogno lavoranti e operai" (C. SCARABELLI, *Sulla stalla dei bovini dell'Istituto agrario di Pisa*, in "Nuovi Annali delle scienze naturali e Rendiconto delle sessioni della società agraria e dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna", S.II, IV, 1845, pp. 38-42). Scarabelli presentò alla società agraria bolognese, insieme alla propria relazione, anche una lettera inviatagli da Ridolfi, in cui il marchese esprimeva le proprie idee su come avesse dovuto essere costruita una stalla per bovini. "Vi ritorno il vostro disegno colle misure adottate nelle stalle di questo istituto, ma ricordatevi che quelle misure non sono le più acconcie possibili e che già si adottarono per necessità onde adattarsi al vecchio esistente. Il sistema è certo eccellente e da generalizzarsi, ma le circostanze locali possono consigliare a modificarlo nei dettagli (...) La divisione delle poste è una inutilità completa, e se questo sistema cellulare ha pure un qualche vantaggio si è unicamente per i bovini all'ingrasso perché tutto quello che facilita il riposo e volge l'attenzione dell'animale al suo cibo è pregevole in quel caso. Qui isoleremo così, ma con un assito o battifianco di legno che divida anche la mangiatoia, quelli animali che vorremo ingrassare ma ne ingrassero meno che potremo perché in quella industria vi è per noi una perdita economica manifesta. Quanto all'inclinazione del piano dove riposano le vacche, purché sia leggerissima non offre inconveniente nessuno (...) Così è utile che sia stretto il piano suddetto affinché gli animali riposino appena e più dietro sopra il medesimo. Così gli escrementi tutti, particolarmente della femmina, cadono fuori e la lettiera si mantiene netta per molto tempo. Utile è pure che gli animali siano fitti tra loro ed abbiano

Ridolfi del sistema quadriennale "possibilmente alterno", che veniva così giustificata dal marchese: "Il nostro avvicendamento quadriennale fu da me detto possibilmente alterno e non alterno semplicemente perchè ad adottare una perfetta alternanza si oppongono spesso le nostre circostanze e condizioni rurali"³⁷. E' evidente il tentativo di Ridolfi di individuare una serie di correttivi del sistema quadriennale, come la partizione in cinque delle terre con una parte destinata alla prateria artificiale nei terreni più poveri, che avrebbero dovuto renderlo applicabile ovunque in Toscana, allo scopo di incrementare sensibilmente i rendimenti mezzadrili.

Il risultato economico dei primi due anni di gestione dell'istituto agrario pisano non fu però incoraggiante in questo senso, dal momento che la rendita dei capitali impiegati non raggiunse, come atteso da Ridolfi, il 4,37% ma solo il 4,06. "Incominciammo con un capitale di lire 219,580,16,4. - scriveva Cosimo - Dopo un anno, e mentre quasi inerti subivamo le conseguenze della cultura e del fatto altrui, avemmo un deficit sulle entrate di lire 5,419,7,6 e crescemmo appena i capitali poichè divennero lire 219,592,7,4. Dopo un altro anno solo di libera gestione il disavanzo delle entrate fu ridotto a lire 410,6,5, ed i capitali crebbero assai, poichè ammontarono a lire 225,119,11,8"³⁸. Queste tenui speranze di un miglioramento dei

appena il luogo occorrente per adagiarsi (...) La ventilazione è necessarissima nelle stalle e sapete come siano ventilate queste dell'istituto, a causa delle doppie finestre, alcune delle quali situate sotto il portico, e quindi al fresco, determinano nell'estate una buona corrente d'aria al bisogno. Correggo il vostro disegno nel quale la mangiatoia era segnata più alta dietro che davanti, deve essere a rovescio per comodo di chi serve le bestie e anche perché ciò che le bestie gettano fuori grufolando cade più facilmente nelle corsie che nella lettiera, onde possa loro rimettersi davanti".

³⁷ C. RIDOLFI, *Secondo Rendiconto, op. cit.*, p. 255.

³⁸ *Ibidem*, pp. 294-295. Il bilancio dell'istituto al 31 dicembre 1844 era il seguente:

Titolo dei conti	debitori	creditori	attivo	passivo
Cassa	L.16691,14,8	18291,17, 8	---	1600,3
Appezzamento A	5754,-- ,6	506, 2, 10	5247,17	---
C	521, 5,4	656,12, 8	4864,12	---
D	5477, 6,--	585,-- ,--	4892, 6	---
B	427, 3,6	849, 6, 4	8577,17	---

rendimenti, legato alla fine dell'onda degli effetti dannosi provocati dalle precedenti gestioni, si spensero alla fine del 1845 quando il deficit tornò a farsi pesante. "Nella tabella 31 si dimostra - era costretto a constatare Ridolfi nel suo ultimo Rendiconto - lucida e concentrata la dolorosa storia economica dell'annata trascorsa. Vediamo solo sei conti bilanciarsi con un avanzo e la differenza fra la totalità degli utili e quella degli scapiti essere un deficit di lire 5,806 che occorre saldare con tanta rata del nostro capitale"³⁹. Ben diversi erano stati i rendimenti del

Terre separate di				
Piaggia	12123,11,4	1092,12, 2	11030,19	---
Appezzamento I	12779, 4,-	1312,19,10	1466, 4	---
II	1755,16,10	1788, 8, 8	9967, 8	---
III	12019,14,11	1165,13, 5	10854, 1	---
IV	11833, 2, 6	1560, 7, 8	10272,14	---
V	10887, 5, 1	1226,19, 8	9660, 5	---
Terre separate di				
San Cataldo	13947, 6,4	1284,13,-	12662,13	---
Viti e Arboratura	5314,15,5	599,19, 5	4714,16	---
Orto agrario	12727,19,8	7247,19, 8	5480,--	---
Bestiame vaccino	597,13,4	197,13, 4	400,--	---
Gregge merino	4418, 7, 8	616,17, 4	3801, 4	---
Arnesi rurali	18692,-- , 1	13892, 8, 6	4799,12	---
Fabbriche rurali	19310,15, 3	-----	19310,15	---
Valore infruttifero				
del terreno	2384,17,4	2263,13, 8	121, 3	---
Spese generali	276,13,4	170, 1,-	106,12	---
Conti terzi	1288, --,--	1228,--,--	--,--	---
Provvisioni	92, 9,8	4, 8,--	88, 1	---
Mobili	6880, 5,4	4155, 5, 4	2725,--	---
Fabbrica d'arnesi				
rurali	5927,10, 9	5927,10, 9	-----	---
Frutti del 1844	2883, 9,7	2883, 9, 7	-----	---
Utili e scapiti	410, 6, 5	225519,18, 1	225109,1	

³⁹ C. RIDOLFI, *Terzo Rendiconto dell'Istituto agrario pisano*, in "Giornale agrario toscano", 1846, XX, p.204. Riproduciamo qui la citata tabella 31, annessa da Ridolfi al Rendiconto:

DARE	AVERE
All'appezzamento B;	Dall'appezzamento C;
per disavanzo	L.296,32 per avanzo L.43,17,1
All'appezzamento A;	Dall'appezzamento D:
per disavanzo	322,19 per avanzo 90,16,3
Alle terre separate di	Dalla mezzeria; per avanzo 14, 5,8

podere modello annesso all'Istituto di Meleto che nei primi sei anni aveva avuto un avanzo di 2198,9 lire⁴⁰

Le difficoltà che Ridolfi incontrò a Pisa sul piano dei risultati economici dei terreni rappresentarono, forse, l'inizio di quel processo di sfiducia nei confronti della mezzadria, che si dimostrava insufficiente, pur perfezionata con i più adatti sistemi di rotazione possibili nel suo ambito, a garantire un miglioramento avvertibile delle condizioni economiche di una azienda agricola con terreni poveri o fortemente impoveriti dal secolare succedersi delle coltivazioni. Il termine di questo processo fu, per Ridolfi, il concepire la sospensione della mezzadria come l'unico mezzo efficace per portare un terreno in tali, difficili, condizioni ad una situazione in cui fosse possibile l'introduzione e la fruttuosità economica della conduzione mezzadrile. Ma questo rappresentava per il marchese una chiara sconfitta, perché le operazioni di sospensione della mezzadria richiedevano un massiccio intervento di capitali che dovevano essere così stornati dalla miriade di iniziative finanziarie che

Piaggia; per disavanzo	317, 2,4	Dal gregge merino; per avanzo 197,16,4
All'appezzamento I	5, 4,4	Da ingrassi e correttivi: per avanzo 5,12,4
II	839,16,2	Da fabbrica d'arnesi
III	330,10,3	rurali;
IV	908, 9,2	per avanzo 601,19,10
V	559, 1,9	Dal nostro capitale;
(tutti per disavanzo)		per disavanzo netto 5806,--1
Alle terre separate di S.Cataldo; per disavanzo 467, 9,8		
A viti e arboratura	170, 1,4	
A gelsi	46, 15,1	
A olivi	5, 7,2	
A orto agrario 272,10,5		
A bestiame vaccino	1862, 3,8	
A maiali	23, 2,6	
A bigattiera 46, 1,-		
A magazzino 237,10,7		
(tutti per disavanzo)	-----	-----
	16760, 7,7	16760, 7,7

⁴⁰ "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, p. 316.

Ridolfi aveva concepito e messo in piedi negli anni quaranta fidando proprio sulle possibilità di miglioramento dell'agricoltura mezzadrile a costi economici contenuti.

E' bene chiarire però che Cosimo nell'esperienza pisana si trovò a fare i conti con una serie di difficoltà specifiche e particolari che non aveva previsto e in realtà abbastanza difficili da prevedere. Il 3 novembre 1844 l'Arno straripò, ed insieme a questo rupero gli argini numerosi altri fiumi che fecero saltare l'intero sistema degli scoli della piana pisana, provocando danni destinati a farsi sentire per alcuni anni. Anche le terre dell'Istituto, ed in modo particolare quelle di San Cataldo, furono gravemente pregiudicate dall'inondazione. Tre appezzamenti furono sommersi per 11 giorni ed in un quarto dove era già stato portato il letame per le operazioni di rinnovo l'acqua, rimasta stagnante, privò le materie fertilizzanti di ogni effetto.

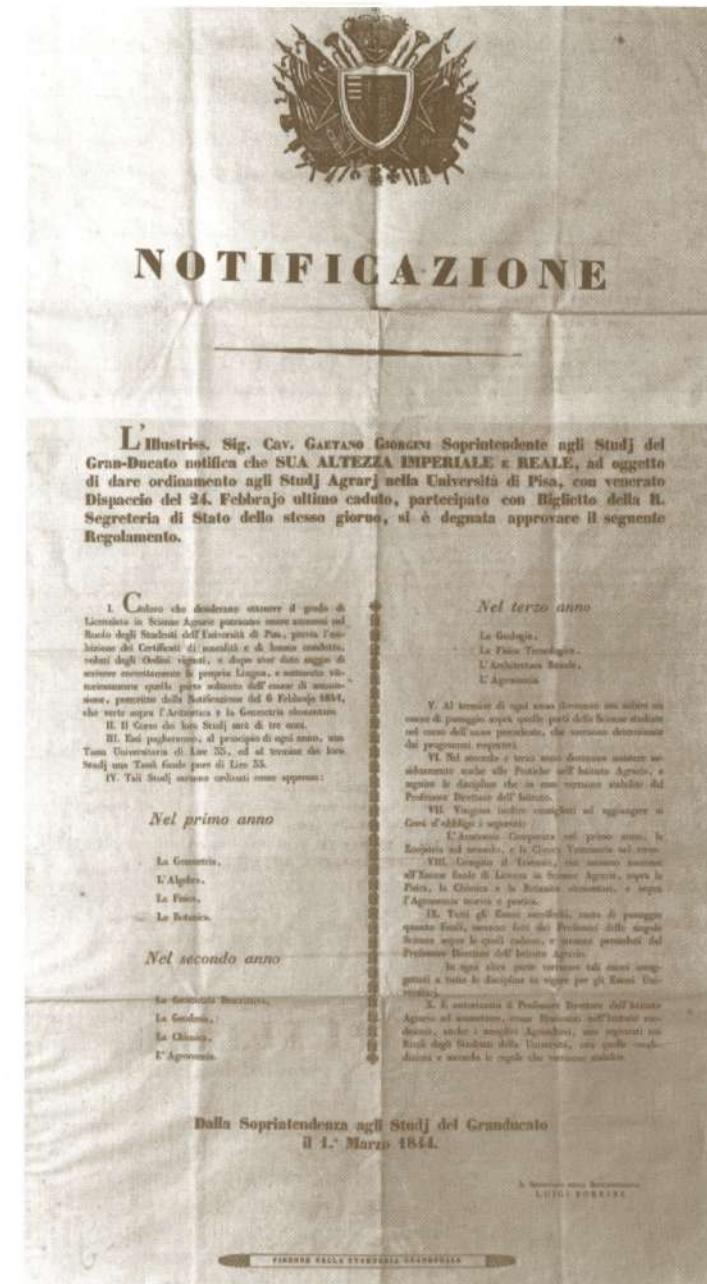
Un altro ostacolo che si presentò in maniera abbastanza impensabile a Ridolfi fu la scarsità e l'eccessivo costo della manodopera, destinata a rivelarsi anche di bassa qualità. "Né credasi- scriveva sconcertato il marchese nel 1846- che la vicinanza di una città e l'abbondante popolazione giovi indirettamente agli interessi della scuola, somministrando le braccia a discreto prezzo, e mani addestrate per l'esecuzione dei lavori. Queste mancano assolutamente al bisogno o si trovano talmente goffe e a sì caro prezzo che dalla sua situazione emerge una grave difficoltà economica per lo stabilimento"⁴¹. Anche per fronteggiare questa gravosa voce di spesa Ridolfi decise, come vedremo, di ammettere ai corsi dell'istituto dei coltivatori di professione, che avrebbero così potuto, mentre compivano il proprio apprendistato, costituire il nucleo lavorativo permanente nei terreni della scuola.

Nel marzo del 1844 l'istituto agrario pisano subì una profonda trasformazione. La cattedra di agronomia si mutò in un vero e proprio corso di studi triennale al termine del quale era previsto il rilascio di una licenza. Tutto ciò venne stabilito dalla Notificazione del primo marzo che fissava le regole della neonata istituzione⁴². Per l'ammissione al nuovo corso era sufficiente

⁴¹ C. RIDOLFI, *Terzo Rendiconto*, op. cit., pp. 171-172.

⁴² Archivio di Stato di Pisa, Fondo università, Sez. A. II. 7, ins. 25.

"l'esibizione dei certificati di moralità e buona condotta" e "l'aver dato saggio di scrivere correttamente la propria lingua e aver sostenuto vittoriosamente quella parte soltanto dell'esame di ammissione prescritta dalla Notificazione del 6 febbraio 1841 che verte sopra l'aritmetica e la geometria elementare". In altre parole non era necessaria, come per le altre facoltà, la prova di latino. La tassa d'iscrizione annuale era di 35 lire cui si doveva aggiungere un'identica tassa di fine corso. L'ordinamento degli studi prevedeva il primo anno gli insegnamenti di geometria, algebra, fisica, botanica, il secondo anno quelli di geometria descrittiva, geodesia, chimica, agronomia, il terzo anno, infine, geologia, fisica tecnologica, architettura rurale, agronomia. Veniva inoltre "consigliato di aggiungere ai corsi d'obbligo quelli di anatomia comparata nel primo anno, la zoologia nel secondo e la clinica veterinaria nel terzo". Tutti gli insegnamenti del nuovo corso triennale erano in comune con le altre facoltà, in modo particolare con quella di scienze naturali, che disponevano di tali cattedre. Alcune specificazioni sulle materie assegnate dalla Notificazione del primo marzo 1844 al corso di studi agrari erano contenute in una Nota del 30 giugno del medesimo anno, indirizzata dal provveditore dell'università pisana al sovraintendente agli studi del granducato. In essa si leggeva che: "1) l'insegnamento geodesico voluto dalla Notificazione del primo marzo decorso, tanto pratico che teorico, e che nelle specialità di cui trattasi potrà conchiudersi in poche lezioni, venga raccomandato al professore di geometria analitica che volentieri lo assumerebbe come corollario del suo insegnamento, 2) che l'architettura rurale prescritta dalla Notificazione citata sia provvisoriamente insegnata dal professore di geometria (...) 3) che sia la clinica veterinaria disimpegnata dall'attuale professore di veterinaria il quale [...] riterrebbe sempre l'insegnamento attuale in quanto interessa la facoltà medico chirurgica 4) ma siccome [...] la situazione economica dell'istituto agrario non gli permetterebbe di far fronte all'apertura dell'insegnamento veterinario fino all'anno accademico 1844-45, onde poter frattanto scevra di quell'aggravio volgere tutti i suoi mezzi allo sviluppo completo della parte agraria che forma lo scopo



Notificazione 1 marzo 1844: Istituzione del corso di lingua in Scienze Agrarie

principale di quello stabilito, si accordi al medesimo la somma straordinaria di L.1500 mediante la quale potrebbe provvedere per l'anno scolastico 1844-45 alle provvisioni dell'aiuto operatore e del custode"⁴³.

Al termine di ogni anno era previsto un "esame di passaggio sopra quelle parti delle scienze studiate nel corso dell'anno precedente che verano determinate da programmi rispettivi" Gli studenti del secondo e del terzo anno dovevano, poi, seguire le pratiche agrarie, sotto la guida di Ridolfi, nei terreni dell'istituto. Al termine del triennio era previsto un esame finale "di licenza in scienze agrarie" che aveva ad oggetto le istituzioni della fisica, della chimica e della botanica e "l'agronomia teorica e pratica".

L'esiguità della tassa d'iscrizione, la relativa brevità e la facilità d'accesso⁴⁴ stavano ad indicare la destinazione del nuovo corso soprattutto ai figli dei piccoli e medi possidenti cui Ridolfi riteneva fosse indispensabile, come già è stato rilevato, far giungere il messaggio della nuova agricoltura mezzadriile. Le discussioni tra i grandi proprietari avevano la propria sede nell'Accademia dei Georgofili, oltre che negli incontri di famiglia, essendo i grandi nomi della proprietà terriera, in Toscana, quasi tutti imparentati tra loro. Ma era indispensabile, per porre le condizioni generali di quella riforma agraria che

⁴³ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo università, Sez.D.II 13, Copialettere dal 5 dicembre 1843 al 28 luglio 1844.*

⁴⁴ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo università, Sez.D.I. n. 176, Processi verbali di esami e lauree nelle varie facoltà (anno accademico 1844-45)*. Come già si è ricordato era previsto un "esame di lingua italiana" per l'ammissione agli studi di agraria. Si trattava di un tema, in forma epistolare, sullo stato delle campagne. Alla sessione di giugno 1845 si presentarono 4 candidati, Giuseppe Ghezzi di Arezzo, Giovan Bruno Mazzei di Marciana, Giuseppe Vadi di Marciana e Domenico Beani di Pietrasanta. Tutti e quattro vennero promossi. Nel novembre del medesimo anno si presentarono tre candidati, Lapo Angelucci di Castellina, Enrico Tognini di Pistoia, Giacomo Chiostri di Montecarlo, anche questa volta furono tutti approvati. Dai medesimi verbali risulta anche una notevole facilità degli esami di passaggio da un anno all'altro. Alla seduta del luglio 1845 per esami di passaggio al secondo anno si presentarono Geremia Pucci, Giovanni Danielli, Odoardo Franco, proveniente da Napoli, Vincenzo Mussi, Emidio Gresti e Luigi Mazzanti. La commissione giudicatrice, presieduta da Cosimo Ridolfi e Carlo Matteucci, ne decise l'approvazione. Nel novembre dello stesso anno l'esame di passaggio al secondo anno fu sostenuto da un solo candidato, Gaetano Pacchi, che venne promosso.

Ridolfi si proponeva, raggiungere anche la possidenza di più modeste proporzioni, e a ciò dovevano servire il "Giornale agrario toscano", le riunioni di Meleto, e soprattutto l'istituto pisano. Dal punto di vista numerico il progetto di Ridolfi non ebbe però grande seguito. Nel 1844-45 gli iscritti al neonato corso in scienze agrarie furono solamente 12, 10 al primo anno e 2 al secondo, che ascesero a 25 l'anno successivo, distribuiti in 12 al primo anno, 11 al secondo e 2 al terzo, scendendo poi a 24 nel 1846-47 (8 al primo anno, 8 al secondo e 8 al terzo). Dal 1847-48 al 1850-51, anno in cui l'istituto venne soppresso dalla riforma universitaria granducale, il numero degli iscritti si mantenne quasi sempre inferiore alla ventina, essendo questi 19 nel 1847-48, 18 nel 1848-49, 15 nel 1849-50, per divenire 23 proprio nell'anno di chiusura⁴⁵. Il punto decimo della già ricordata Notificazione del primo marzo 1844 prevedeva anche la possibilità per i contadini di assistere alle lezioni date da Ridolfi nell'istituto pisano: "E' autorizzato il Professore direttore dell'istituto agrario ad ammettere come praticanti nell'Istituto medesimo anche semplici agricoltori, non registrati nei ruoli degli studenti dell'Università con quelle condizioni e secondo le regole che vengano stabilite". Tali regole furono fissate da una seconda Notificazione, del 19 agosto 1844, che sanciva anche l'introduzione di un insegnamento teorico pratico di zootriatria "come corollario degli studi agronomici", cessando così di essere una materia semplicemente consigliata per divenire insegnamento organico del corso⁴⁶. Alla condizione di "praticanti" nell'istituto venivano ammessi solo quei lavoranti agricoli "dei quali risponda per ciò che riguarda la loro moralità e condotta qualche proprietario ben conosciuto". La Notificazione proseguiva, poi, specificando che "non potranno continuare ad essere considerati come tali (praticanti nell'istituto) che quelli i

⁴⁵ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo università, Sez.D.I n.81 Quadri statistici degli studenti dall'anno scolastico 1843- 44 al 1881-82*. Dalle carte di Leopoldo Pilla, conservate tra i manoscritti della Biblioteca universitaria pisana (MS.670), risultano i nomi degli "studenti obbligati alla sezione di Mineralogia e Geologia" che frequentavano il corso di scienze agrarie, nell'anno accademico 1846-47. Si trattava di Giovanni Danielli di Buti, Enrico Giusti di Pistoia, Vincenzo Mussi di Campiglia, Luigi Mazzanti di Empoli, Giovan Bruno Mazzei di Marciana, Gaetano Pacchi di Fucecchio, Geremia Pucci di Bettelle, Egidio Torrigiani di Lamporecchio.

⁴⁶ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo università, Sez.A.II.7, ins. 26.*

quali effettivamente vivano alla maniera dei pratici agricoltori e come dessi occupino la loro giornata nell'esercizio dell'arte rurale o nei locali dell'istituto, ed in quel modo che il professore crederà più utile per la loro istruzione nei metodi di cultura perfezionata, e nella diligente custodia dei prodotti, del bestiame etc.". La permanenza dei praticanti non poteva essere più breve di tre mesi e più lunga di un anno, ed avrebbero assistito alle lezioni teoriche "durante i cattivi tempi, o nelle lunghe sere d'inverno, o nei giorni festivi", per contenere quanto più possibile il numero delle ore di inattività. Era prevista anche la possibilità del conferimento di un premio, da 20 a 100 lire, per quei lavoranti che "mostrassero zelo, intelligenza e buona condotta", così come era lasciata piena facoltà al direttore di allontanare dall'elenco dei praticanti coloro che "riuscissero insubordinati, dessero motivo d'inquietudine e si fossero reciprocamente mal condotti". Con l'apertura dell'istituto ai contadini, Ridolfi, oltre ad accogliere le istanze di coloro che sostenevano l'opportunità di una direzione in tal senso dell'istruzione agraria, si procurava, come già si è rilevato, ad un costo praticamente nullo una parte di quei lavoranti che nei primi due anni aveva dovuto pagare come salariati e che erano necessari per aiutare i dodici mezzadri ai quali erano state affidate le terre dell'istituto, sostituendo gli originari proprietari.

L'anno accademico 1844-45 fu l'ultimo della gestione Ridolfi che dal rescritto del 19 febbraio 1845 venne nominato ufficialmente "Ajo dei R.R. Arciduchi", con effetto a partire dalla fine di quel corso universitario. Proprio nel febbraio del 1845, il 10, vennero definitivamente aperte al pubblico la clinica zoiatrica e l'«officina di mascalcia» dell'istituto agrario che erano state concepite fin dal progetto originario di Ridolfi, e per le quali erano state stanziate inizialmente 19,014,18,4 lire. Lo scopo era quello di fornire una assistenza veterinaria, diretta dal professor Tonelli, destinata a colmare la grave lacuna esistente in questo campo in gran parte della Toscana. La permanenza degli animali presso la clinica richiedeva il pagamento di una retta, abbastanza contenuta, mentre le operazioni connesse alle cure erano tutte gratuite. Il servizio pubblico di mascalcia prevedeva



NOTIFICAZIONE

Dordine dell'Illustrissimo e Reverendissimo Monsignor Cav. GIULIO BONINSEGNI Provvisor GENERALE DELL'I. E R. UNIVERSITÀ DI PISA, in aggiunta al contenuto nella Notificazione della R. Soprintendenza agli Studi del Granducato del 1^o Marzo 1844 relativa all'ordinamento degli Studi Agrari, ed in esecuzione degli Ordini Sovrani stati partecipati colla Ministeriale della stessa R. Soprintendenza agli Studi del 18. Luglio dell'Anno stesso si annunzia;

Che sua ALTEZZA IMPERIALE e REALE la Gazzetta col suo Vincere Dispiso del 6. Luglio ultima d'esso, si è degnata approvare, che nell'Istituto Agrario adatto alla Piena Università, al conciatore dell'Anno Accademico 1854 - XII, venga istituto come corollario degli Studi Agronomici un Insegnamento Teorico-Pratico di Zoopatologia, e sieno frantumi, poste in rigore le Disposizioni relative alle pratiche di Agraria contenute nel seguente

REGOLAMENTO

TITOLO I.

Di Giovanni che devono assistere assiduamente nel Secondo e Terzo Anno d'loro Studi alle pratiche nell'Istituto Agrario.

I. Dovranno i Giovanni, avvistati in occasione delle Lezioni di Agraria resse nell'Istituto Agrario, e nei campi designati ed ai medesimi indirizzi ogni volta che gli giochi necessario il Professor, e trattenervi quanto che occorre, e tuttavia compatibilmente col' orario che debbono riservare onde frequentare i Corsi d'udienza e quelli ai quali sono consigliati. Quelli le ore di pratiche Agraria saranno generalmente scritte fra quelle nelle quali tali per essi l'importanza è manifesta.

II. Dovranno studiare sempre come possono avvicinare dal desiderio d'apprendere, ed il loro ontaggio per conseguenza dovrà essere determinato, e tale da non dar luogo a distrazione per i lavoranti, se ad imponibili per il Professor, se a danno per l'intervento dell'Istituto, e potrà sempre il Professor creder come appropriato ed utile l'utilizzamento temporaneo e definitivo delle pratiche, di quell'individuo che non vi si conosce.

III. Dovranno finalmente gli stessi alle Pratiche disporre con calma e buona volontà le imponenti carichi che il Professor affidasse loro, e che d'altronde devono essere composta con gli altri loro doveri, ma con nel disprezzo di questi, che in qualche altra occasione, dovranno rispettare le persone e le cose tanto appartenenti all'Istituto, e dar segno della loro subordinazione, e sostener con la loro costituta, d'essere idonei al pratico esercizio dell'Agraria, che vuol merito prudenza, soluzioone grande, indutiva e pertinace costanza.

IV. I Giovanni ammessi alle Pratiche Agrarie potranno, sempre che non pici, e finir delle ore per essi obbligate alle Scuole, e delle continue esercitazioni di sapere, sostener a varie forme le pratiche, con nell'interno dell'Istituto Agrario o nei suoi campi.

V. Potranno anche metter mano alle facoltate stesse, e specialmente a guidare i diversi strumenti ormai, chiamati prima licenza al Professor ed osservare le dritte, disegni da ciò su e d'eventuale interruzione, fesse pure un singolo giornalista.

VI. Potranno frequentare la Tabellola di numerosi varioli senza impicci altri lavori, e non per segnare le norme occorrenti per la buona costituzione degli strumenti indicati.

VII. Potranno ancora tenere dietro alle facoltate tutte che valgono in quel periodo nel quale è chiusa l'Università, e fra le quali ve le

Dalla Cancelleria dell'I. e R. Università di Pisa il 19. Agosto 1844.

Il Consigliere Dott. RAFFAELLO TONOLINI

A comodo di coloro che vogliono dedicarsi agli Studi Agronomici sono stati fissati i Testi delle materie che entreranno a far parte degli Esami ordinari, entro già riconosciuta Notificazione della Soprintendenza agli Studi, essendo l'Elenco del medesimo reperibile presso il Tipografo della Università.

Pisa, Presso Santi Piroli, Tipografo dell'I. e R. Università

Notificazione 19 agosto 1844: Regolamento dell'Istituto agrario

invece il pagamento delle normali tariffe comunemente praticate per le operazioni di ferratura⁴⁷.

Fin dal 1843 Ridolfi, sapendo che comunque la sua presenza a Pisa non sarebbe stata molto lunga, aveva indicato nell'ex alunno di Meleto Pietro Cuppari il proprio successore alla direzione dell'istituto pisano. Cuppari era un messinese, giunto a Meleto nel 1839, che aveva successivamente perfezionato la cultura lì ricevuta con numerosi soggiorni in vari istituti europei. Questa sua origine non toscana fu il motivo di una iniziale esitazione sulla sua nomina da parte del granduca e di Neri Corsini. Ma la volontà di avere Ridolfi a corte come educatore del principe ereditario indusse Leopoldo ad abbandonare rapidamente ogni resistenza, e Cuppari fin dall'aprile del 1845 assunse la direzione dell'istituto⁴⁸ mentre Ridolfi conservò una funzione di sovraintendenza fino al l'anno accademico 1849-50, anno in cui il suo nome non comparve più nei sillabi universitari.

La direzione di Cuppari si mosse su una chiara linea di continuità con quella di Ridolfi, accentuandone alcuni aspetti, soprattutto nel senso del perfezionamento dei criteri di conduzione della azienda agricola, seguendo il processo di razionalizzazione che lo stesso marchese aveva intrapreso. Questo condusse però il messinese a concepire, in un modo che finiva per essere assai anacronistico, l'impresa agraria come un sistema autonomo ed autarchico, ripiegato su se stesso, fuori da qualsiasi

⁴⁷ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo università, Sez.A.II.7, ins. 28. L'Avviso*, con il quale si dava notizia dell'apertura della clinica veterinaria, indicava anche i prezzi praticati per le operazioni "alle quali volessero assoggettarsi animali sani": "per la castrazione di un cavallo lire 10, idem di un toro lire 6,13, per la coda alla normanna lire 3,6, idem all'inglese lire 20, per avvicinare gli orecchi troppo discosti lire 13,6, per ridurre gli occhi a miglior forma lire 20, per la cauterizzazione di due gambe lire 10, idem di quattro lire 20".

⁴⁸ Archivio di Stato di Pisa, *Fondo Università, 6.I.6, Sillabi dall'anno 1841-42 all'anno 1867-68*. Ridolfi nel momento in cui abbandonava la cattedra pisana si era impegnato a pubblicare le proprie lezioni: "Divulgatasi appena la notizia che sul finire del corrente anno accademico io cesserei di dettare Agronomia nell'I. e R.Università, fui subito richiesto da un gran numero di persone se avrei mantenuto l'impegno preso già dalla cattedra di stampare le mie lezioni. Risposi affermativamente in voce ed in scritto ma l'interpellazione facendomisi ora pubblicamente io colla medesima pubblicità vi rispondo confermando l'impegno" ("Giornale agrario toscano", 1845, XIX, pp. 122-123). Tale impegno rimase, purtroppo, disatteso.

prospettiva più generale di riforma agricola. In altre parole, Cuppari perfezionò, scomponendolo in singole unità a sé stanti, quel più ampio progetto, concepito da Ridolfi agli inizi degli anni quaranta, di riforma dell'agricoltura mezzadrile attraverso il perfezionamento delle singole aziende, che Ridolfi stesso aveva definitivamente abbandonato quando Cuppari arrivò a Pisa.

CAPITOLO V

PIETRO CUPPARI

1) *Alcuni cenni biografici*

Pietro Cuppari era nato a Itala, in provincia di Messina, il 6 maggio 1816 da Giovanni ed Antonia Berlinghieri¹. Le discrete condizioni economiche della famiglia, i Cuppari erano infatti

¹ Per la stesura di queste brevi note biografiche mi sono avvalso di A. CATARA LETTIERI, *Sulla vita e sulle opere di Pietro Cuppari*, Messina, D'Amico, 1870, M. BASILE, *I catasti d'Italia e l'economia agricola in Sicilia*, Messina, D'Amico, 1880, S. DI FAZIO, *Un economista agrario siciliano dell'ottocento, Pietro Cuppari*, in "Tecnica agricola", 1962, pp. 1-15, *Alla memoria di Pietro Cuppari*, Pisa, Nistri, 1870, G. RICCA ROSELLINI, *Alla memoria di Pietro Cuppari, alcuni cenni biografici*, Forlì, 1870, R. LAMBRUSCHINI, *Pietro Cuppari*, in "Nuova Antologia", marzo 1870, pp. 636-639, A. BIGNARDI, *Storie e storici dell'agricoltura italiana nel sec. XIX*, in "I Georgofili", S.VII, XII, 1965, pp. 27-55, e la voce dedicata a Cuppari nel *Dizionario Biografico degli italiani*, curata da M. SCARDOZZI.

E' abbastanza curioso il fatto che una parte della storiografia abbia considerato, per lungo tempo, Cuppari come nativo di Catania (G. BARBERA, *Annali bibliografici e catalogo ragionato*, Firenze, Barbera 1904, e in tempi più recenti il *Dizionario enciclopedico moderno*, Milano, Labor, 1955 e A. DEL COMMODA, *Disegno storico dell'agricoltura*, Assisi, Porziuncola, 1958).

Una descrizione della propria terra natale, la Sicilia, venne fatta da Cuppari raccontando sugli "Atti dei Georgofili" *Del quadruplice temporale di Messina*: "Di faccia alla estrema punta della nostra penisola sorge dalle acque, che tutta all'intorno la bagnano, un piccol triangolo di terra, che gli antichi dissero Trinacria dalla sua figura, e che oggi si chiama più comunemente Sicilia. Se fosse vero quanto taluni opinano intorno alla primigenia congiunzione della punta del faro colla opposta Calabria, ed alla consecutiva separazione per naturale catastrofe, bisognerebbe pur dire che il nostro triangolo ritenesse tuttavia del suo antico costume iracondo e disdegioso il quale par derivi da un residuo maggiore di quella portentosa attività formativa che quivi ha serbato la materia primiera nel congregarsi e rappigliarsi in forma di questo globo che abitiamo. E dove se non colà sono insieme adunati i prodigi della fata morgana, della rema periodica coi suoi arcani vortici, del perenne fuoco sotterrato e delle tremende convulsioni della terra? non è pertanto senza ragione se gli antichi poeti e la vecchia mitologia fecero a gara nel porvi la stanza di eroi e di divinità e nel farne spesso teatro degli avvenimenti a loro immaginati" ("Atti dei Georgofili", N.S., III, 1856, p. 171)

proprietari terrieri, consentirono a Pietro di studiare e laurearsi in medicina all'università messinese dove continuò poi gli studi seguendo i corsi di patologia tenuti dal Caracciolo. Agli inizi del 1839 Cuppari è in Toscana, sussidiato dal governo borbonico; non è ben chiaro tuttavia se il messinese fosse giunto nel Granducato per perfezionare la propria preparazione medica e poi, avuta la notizia di una deliberazione del consiglio provinciale di Messina relativa all'istituzione di una cattedra di agraria, avesse preferito dedicarsi agli studi agrari a Meleto da Ridolfi, oppure se questa fosse stata fin dall'inizio la sua intenzione².

Alla scuola del marchese, Cuppari rimase quasi due anni, sul finire del 1840 iniziò infatti una serie di viaggi in Europa. La prima tappa del suo tour europeo fu l'Inghilterra dove Cuppari ebbe modo di conoscere Liebig, anch'egli in viaggio nell'isola, dal quale apprese la allora tanto discussa teoria mineralista³. Dall'Inghilterra si trasferì poi in Belgio e di qui in Francia, a Parigi, frequentando alla Sorbona i corsi di chimica di Dumas. Della preparazione che veniva acquisendo in materia di concimazioni, Cuppari fece partecipe Ridolfi con una serie di lettere che il marchese volle pubblicare sul "Giornale agrario toscano" perché affrontavano uno dei temi allora più discussi negli ambienti toscani, quello degli ingassi. Nel 1842, proprio mentre si venivano affermando anche nel Granducato le teorie di Liebig, l'Accademia dei Georgofili aveva posto il quesito sulla "migliore pratica di amministrare gli ingassi in modo che la fermentazione abbia discapito in loro la minor parte possibile di materia nutritiva". Cuppari era fermamente convinto della necessità, ormai ritenuta da lui consolidata, della fermentazione degli ingassi prima della somministrazione. Al problema della perdita della materia nutritiva, secondo quanto scriveva il messinese a Ridolfi, si sarebbe potuto porre freno in due modi: "1) col limitare la fermentazione preparatoria al grado richiesto,

² Catara Lettieri, nell'opera ricordata, sostiene che Cuppari giunse in Toscana per perfezionare la propria preparazione medica e solo successivamente si dedicò agli studi agrari. Secondo Francesco Bettini, invece, Cuppari sarebbe giunto in Toscana per compiere studi agrari a Meleto (F. BETTINI, *Meleto, op. cit.*, pp. 213-214).

³ Le lettere di Cuppari furono pubblicate sul "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, pp. 22-39.



Pietro Cuppari (1816-1870)

secondo il computo delle circostanze che lo domandano, e guardarsi dall'oltrepassarlo²) col ritenere imprigionati nel mucchio del nostro letame i prodotti utili alla vegetazione che durante la fermentazione preparatoria si sono sviluppati e ciò senza nuocere al buon andamento di questa nuova operazione"⁴.

Il soggiorno europeo di Cuppari si concluse in Germania, a Bonn prima e a Goettingen poi, dove conobbe i metodi di coltivazione della vite lungo le rive del Reno. Nelle lettere che l'ex alunno di Meleto inviava a Ridolfi dalla Germania⁵ emergeva un tratto che era destinato a maturare nel pensiero di Cuppari, la profonda esigenza per l'agronomo di guardare con grande attenzione alla geografia per i riflessi che tale disciplina aveva sull'agricoltura. Nel 1846 Cuppari volle introdurre nell'ambito del corso di studi agrari uno specifico insegnamento di "geografia agraria" giustificandone la necessità in questi termini: "Ci sembra che la geografia agraria di un paese, rischiarata da carte e rilievi secondo l'opportunità, debba apprestare degli elementi preziosi dal confronto dei quali con quelli forniti da indagini economiche, morali, climatologiche, telluriche, ecc. ne possa esser messo in chiaro l'equilibrio agrario di tal paese"⁶.

Nel settembre del 1843 Cuppari tornò in Toscana, a Meleto, dove partecipò alla quinta riunione agraria presentando una comunicazione dedicata ai "tentativi per migliorare la direzione degli studi agronomici". L'anno successivo fece ritorno a Messina con la speranza, poi andata delusa, di ricevere la locale cattedra di agraria. Riprese allora l'originaria professione medica fino

⁴ *Ibidem*, p. 33. Cuppari continuava poi in questi termini: "Quest'ultima condizione è di molta importanza e merita qualche schiarimento ulteriore. Se per esempio noi volessimo ritenere imprigionato nel mucchio il gas acido carbonico che si sviluppa ricoprendo il primo con uno strato di materie capaci d'impedire la sua esalazione nell'aria, come alcuni hanno consigliato, non otterremo certamente quello che ci proponiamo nel far subire agli ingrassi il grado voluto di fermentazione, perché si sa che l'acido carbonico, il quale investirebbe così la massa del letame, servirebbe colla sua proprietà antisettica ad impedire la fermentazione. Adunque per la pratica di preparare i concimi il mezzo di cui facciamo parola è di gran momento, non già per impedire la dispersione dei prodotti utili, ma sì bene per impedire il loro sviluppo, raffrenando la fermentazione tutte le volte che lo stato delle nostre terre, l'epoca lontana dell'amministrazione degli ingrassi ecc. non lo richiederanno".

⁵ "Giornale agrario toscano", 1843, XVII, pp. 183-192.

⁶ P. CUPPARI, *Introduzione allo studio della Geografia agraria*, in "Giornale agrario toscano", 1846, XX, pp. 3-35.

agli inizi del 1845 quando ricevette l'invito di Cosimo a succedergli alla guida dell'istituto agrario pisano. Cuppari ebbe qualche esitazione ad abbandonare di nuovo la Sicilia, ma la morte del padre lo spinse a partire.

2) *Cuppari e Ridolfi.*

Nel novembre del 1845 Cuppari leggeva nell'aula magna dell'università di Pisa la prolusione al corso di agraria e pasto rizia, dedicata alle *Relazioni dell'Istituto agrario pisano coll'agricoltura toscana e italiana*⁷. Fin da questo primo intervento si intuiva il tratto che fu dominante nel pensiero di Cuppari, il quale si pose sulla strada di Ridolfi in un costante tentativo di perfezionare e dare specificità ai progetti e alle intuizioni del marchese. Così nella prolusione sostenne la necessità di accrescere il numero ed il tipo dei campi modello, creando i così detti "campi modello secondari" destinati ad essere più aderenti e calzanti alla realtà agricola toscana. "E' chiaro allora che moltiplicando i campi modello di un istituto agrario-affermava Cuppari-in guisa che il loro insieme riunisse il maggior numero possibile di combinazioni delle varie circostanze in cui trovansi le diverse parti di un paese, tanto più grande sarà il vantaggio che ne tornerà, massime poi qualora siffatto paese fosse di considerevole estensione con suolo di natura, esposizione, ecc. diverse. E da questo lato se la Toscana ha una superficie non molto grande, pure la diversità del terreno ed altre non lievi circostanze debbono apportare molte differenziazioni nei resultamenti delle medesime pratiche culturali eseguite in vari luoghi del nostro paese [...]. Adunque l'Istituto agrario pisano riuscirebbe meglio al fine cui mira se avesse altri campi modello secondari oltre a quello stabilito con tanto corredo di mezzi a Pisa. Siffatti campi modello secondari, vere diramazioni del centrale, dovrebbero essere scelti in tutta la Toscana in modo che presi tutti insieme riunissero il maggior numero possibile delle circostanze che possono darsi nelle diverse parti della Toscana"⁸.

⁷ *Ibidem*, pp. 404-419.

⁸ *Ibidem*, p. 410. Cuppari sperava che alcuni di questi campi modello avrebbero potuto essere aperti da ex alunni di Pisa, una volta tornati sulle proprie terre. Tali campi secondari così concepiti avrebbero poi consentito un

La ricerca di questo obiettivo di parcellizzazione dei poderi modello, di una loro più particolare distribuzione, derivava dal presupposto primario del pensiero agrario di Cuppari, il convincimento cioè che il buon andamento di una azienda agricola dipendesse da una serie di condizioni estremamente peculiari che potevano essere generalizzate in sé stesse, ma la risposta alle quali era rigidamente specifica ed esclusiva per ciascuna azienda, rendendo impossibile qualsiasi generalizzazione e quindi esemplificazione. "L'agricoltura pratica ed operativa, scriveva Cuppari nel 1863, intende trarre dalla terra il maggior utile finale, o netto come dicono. A questo scopo deve porre direi quasi in equazione tutte le condizioni interiori ed esteriori della azienda su cui si esercita per metterne le parti in tal giuoco che ne discenda l'effetto sopra espresso, il tornaconto"⁹. Cuppari specificò quali fossero queste condizioni, da cui dipendeva il buon esito di una impresa agraria, nel *Manuale dell'agricoltore*, pubblicato poco prima della sua morte, in cui il messinese tirava le somme di molti dei suoi convincimenti. "Se l'azienda è una manifattura la sua adeguata cognizione deve abbracciare innanzitutto le notizie concernenti le singole parti della medesima considerate in sé o messe in relazione tra loro.

E queste parti sono 1) la terra [...] 2) le piante 3) i concimi 4) gli animali 5) i mangimi e i lettimi [...] 6) gli attrezzi rurali 7) la gente che aiuta la coltivazione con il lavoro rurale 8) i fabbricati 9) i capitali¹⁰. Alla produzione dell'azienda concorrono

ulteriore perfezionamento della preparazione dei diplomati a Pisa. "Gli alunni completerebbero con tal mezzo la loro pratica istruzione, perché nel lasciare l'istituto pisano potrebbero passare un certo tempo nel campo modello secondario di quel circondario ove debbono esercitare il loro mestiere siccome si pratica in Inghilterra ed in Germania, in cui i giovani agricoltori prima d'intraprendere qualcosa da sé soli cercano di compiere la loro pratica istruzione sotto la guida di qualche sperimentato agricoltore del contado" (p. 411).

⁹ P. CUPPARI, *Considerazioni intorno all'insegnamento agrario*, Firenze, Cellini, 1863, p. 7.

¹⁰ Cuppari distingueva tre classi di capitali che "si distribuiscono nelle varie parti della nostra azienda": 1) il capitale immobile fondiario (suolo, riduzione a cultura, piantagioni e fabbricati) 2) il capitale mobile o d'impianto "ma più o meno fisso nella sua sostanza perché forma parte del l'azienda" (semi, bestiami, mangimi, attrezzi) 3) il capitale circolante o di conduzione (opere e spese diverse per amministrazione, imposizioni ecc.). (P. CUPPARI, *Saggio d'ordinamento dell'azienda rurale*, Firenze, Cellini, 1862, p. 48).

altresì certe condizioni esteriori di cui le principali sono tre 1) le climatologiche [...] 2) le economiche rurali [...] 3) le legislative". Queste sono le analisi di carattere generale che il proprietario o il direttore di una azienda agricola deve fare in via preliminare, prima cioè di procedere alle analisi specifiche che devono tendere a: "1) stabilire il grado di attività della cultura 2) determinare se convenga la coltivazione in economia o in fitto o per mezzeria 3) dividere la possessione in aziende di competente grandezza 4) stabilire se l'azienda debba bastare a se stessa 5) fermare le debite proporzioni tra le diverse produzioni vegetali ed animali 6) se debbansi trasformare alcuni prodotti e quali 7) stabilire la scrittura agraria più aconcia al caso "¹¹. Le risposte al primo tipo di analisi, di carattere generale, potevano accomunare più aziende, questo non era possibile però per le analisi particolari le cui soluzioni erano rigidamente individuali. D'altra parte anche la combinazione delle condizioni particolari con quelle generali era specifica per ogni azienda, togliendo quindi valore concreto anche al primo tipo di risposte qualora queste si muovessero al di fuori della specificità della singola azienda. In questo senso il punto d'arrivo del pensiero di Cuppari era rappresentato dall'individuazione della combinazione più proficua, in termini economici, tra i vari fattori che determinano la vita dell'azienda, combinazione che era valida soltanto per il caso singolo: "Mettere assieme e in accordo tutte le parti

¹¹ P. CUPPARI, *Manuale dell'agricoltore*, Firenze, Barbera, 1870, pp. 2-9. Sul tema delle scritture agrarie Cuppari non condivideva però la grandissima fiducia nutrita da Ridolfi nei rendiconti, nei grandi e dettagliati bilanci, come strumento efficace per evitare perdite e dispersioni. Nel 1863 l'agronomo messinese pubblicò sul "Giornale agrario toscano" uno scritto dedicato all'*Utilità e ai pericoli delle scritture agrarie e dei rendiconti*, in cui sosteneva che tali forme di contabilità hanno un senso solo nel caso di grandi modificazioni. "Quanto al condurre un'azienda con metodi usuali, l'agricoltore sperimentato non ha bisogno per certo di aspettare la fine dell'anno e il rendiconto per sapere se questa ovvero quella cultura, se questo o quel procedimento gli sono utili (...) Tutto quello scempio di carte e di tempo che fanno taluni nel registrare minutissimamente ogni cosa concernente ciascun appezzamento di terra, cui danno una personalità distinta, non reca nessuna utilità se non ai novizi che imparano l'arte" (P. CUPPARI, *Dell'utilità e dei pericoli delle scritture agrarie e dei rendiconti*, in "Giornale agrario toscano", 1863, N.S., X, pp. 245-246).

dell'azienda fra loro e con le condizioni esteriori per comporla e dirigerla profittevolmente"¹².

Idee analoghe Cuppari aveva già espresso nel *Saggio di ordinamento dell'azienda rurale*, pubblicato nel 1862: "La direzione delle aziende rurali è ufficio di abbracciare l'insieme, di conoscere le proporzioni, di prevedere gli effetti dei mutamenti ordinari e straordinari avvenuti in qualcuna delle tante membra del corpo suo [...] a tale ufficio sono fondamento le cognizioni analitiche concernenti le membra stesse"¹³. Con questo passaggio dalla particolarità dell'azienda agricola, già individuata da Ridolfi, alla dimensione singola e irriproducibile cui giunse Cuppari, diveniva improponibile l'obiettivo del marchese di una scuola che fosse modello da seguire per la classe proprietaria. Cuppari era consapevole di ciò, arrivando a polemizzare, con toni estremamente garbati, con Ridolfi. "E qui mi permetto, signor marchese, di osservare che la nostra azienda dovrebbe essere esemplare soltanto nel senso mentovato e non altrimenti. Taluni han qualificato di esemplari e modelli i poderi annessi agli istituti agrari: con che han voluto significare di offrire un verace esempio di metodi agrari all'imitazione dei coltivatori. Questa erronea denominazione ci è venuta oltre monti e noi l'abbiamo accettata senza pensare a due cose. In primo luogo che in economia rurale non può essere mai un modello, cioè un insieme di pratiche che sia lecito presentare altrui, dicendo, fate così e farete bene. Ma le circostanze sono tanto svariate e l'influenza di esse circostanze sì grande sopra gli effetti di ogni singola pratica, che un tal tipo di operare è impossibile [...]. In secondo luogo poi un'azienda ordinata in guisa tanto fuori dei termini di quel che dovrebbe farsi non può servire d'esempio perché le sue membra non sono nelle debite proporzioni, né le giunture tali da dar luogo ad un lavoro normale di tutto il corpo"¹⁴.

Escludendo qualsiasi forma di imitazione Cuppari sgretolava dalle basi il progetto di riforma mezzadrile concepito da Ridolfi proprio sulla funzione del modello.

¹² P. CUPPARI, *Manuale dell'agricoltore*, op. cit., p. 9.

¹³ P. CUPPARI, *Saggio di ordinamento*, op. cit., p. 11.

¹⁴ P. CUPPARI, *Considerazioni sopra l'ordinamento dell'istruzione agraria, tre lettere al Signor Generale Emilio Bertone di Sambuy*, Firenze, Cellini 1861, lettera II, p. 6.

E' bene specificare però che quando Cuppari iniziò l'opera di demolizione teorica del progetto di Ridolfi, anche il marchese se ne stava, come abbiamo visto, progressivamente allontanando. Anzi ci fu una parziale coincidenza fra l'abbandono da parte di Ridolfi delle velleità di perfezionamento mezzadrile, la crescente sfiducia verso la classe proprietaria, e il convincimento di Cuppari che l'unica strada possibile di miglioramento agricolo fosse quella di costituire una classe di fattori preparati dal momento che era praticamente impossibile arginare l'allontanarsi dei possidenti dalle proprie terre. Cuppari ritornava in questo senso all'originario piano concepito da Ridolfi nell'istituto di Meleto, diretto alla preparazione dei fattori, e a cui lo stesso marchese stava tornando negli anni cinquanta quando, concependo le operazioni di sospensione mezzadrile, capiva la necessità di fattori in grado di guidarle.

Per Cuppari se l'istituto agrario non poteva più assolvere a funzioni di modello, poteva e doveva avere quale scopo di preparare, dando largo spazio alla parte pratica, una classe di direttori di azienda che conoscessero quante più combinazioni possibili tra i fattori che costituivano la vita dell'azienda stessa. Idee di questo genere l'agronomo messinese espresse in una memoria ai Georgofili del 1857, dedicata all'"ordinamento dell'istruzione agraria", in cui sosteneva che: "Laonde parmi che ai più dei proprietari debba restare riservata l'ultima approvazione delle cose più rilevanti, sia nell'ordinamento e sia nella direzione dell'azienda, ed eglino abbiano a prender parte piuttosto alla amministrazione e general sopraintendenza che alla quotidiana direzione della rustica bisogna, a chi dunque, si farà qui alcuno a chiedere, a chi dunque l'arduo, importante ed in uno nobile ufficio di ordinare, dirigere e modernizzare le nostre aziende campestri ? Ai fattori risponderò io senza esitazione"¹⁵.

L'istruzione agraria doveva avere, dunque, nel pensiero di Cuppari quale referente principale i fattori o direttori di azienda,

¹⁵ "Atti dei Georgofili", 1857, N.S., IV, p. 325. La crucialità e centralità della preparazione dei fattori per un buon andamento dell'economia agricola toscana venne sostenuta da Cuppari anche in uno scritto, comparso sul "Giornale agrario toscano", *Della presente direzione delle fattorie in Toscana e dei modi più pronti ed efficaci di migliorarla* (1854, N.S. I, pp. 99-117), e nella già ricordata seconda lettera sull'istruzione agraria indirizzata al generale di Sambuy.

come lo stesso Cuppari iniziò più genericamente a chiamarli. Il messinese riteneva però che l'insegnamento agricolo dovesse indirizzarsi anche verso un altro destinatario, la classe contadina. Questo implicava la necessità di due diversi tipi di scuole di agricoltura, gli istituti agrari, annessi alle università, dove la preparazione teorica e scientifica avrebbe dovuto essere di notevole consistenza, destinati ai direttori, e le scuole per contadini, create in vere e proprie aziende, nelle quali doveva essere lasciato il massimo spazio alla pratica. "Per ciò che appartiene al leggere, sosteneva Cuppari, allo scrivere, al computare speditamente, agli elementi di geometria per riquadrare il campo, cubare un fienile ecc., ai rudimenti di meccanica per intendere il giuoco di una leva, di un peso che scende sopra un piano inclinato (...) sono cose da insegnarsi al giovinetto nelle scuole tecniche o altrove; ma per ciò che spetta all'osservazione agraria ci vuole l'azienda. Il maestro non avrebbe che a mostrare via via i fatti in uno coi metodi di osservarli, ridurli per quanto possibile in numeri e confrontarli. Ed i giovani alunni dovrebbero convivere nel-l'azienda stessa, acciò si trovassero del continuo in mezzo ai fatti rurali e si avvezzassero alla vita del mestiere"¹⁶.

Iniziava con Cuppari a prendere corpo, con notevole chiarezza, quel processo di articolazione in diversi livelli delle forme dell'insegnamento agrario, che fu uno dei cardini della discussione sulla trasformazione dell'agricoltura italiana nella seconda metà dell'ottocento.

E' bene ricordare che questa operazione di definizione delle varie strutture dell'istruzione agraria attraverso il diverso rapporto tra teoria e pratica, che proprio a Pisa vide le proprie premesse, non fu assolutamente lineare ma si dovette scontrare con alcune opposizioni di primissimo piano, come quelle di Cavour prima e di Sella poi, fermamente scettici entrambi a riconoscere una qualche utilità all'insegnamento pratico dell'agricoltura.

Cuppari aveva previsto anche una nuova figura, quella del perito agrario, una sorta di ruolo più specificatamente tecnico rispetto a quello del direttore di azienda, le cui funzioni erano

¹⁶ P. CUPPARI, *Considerazioni intorno all'insegnamento agrario*, op. cit., pp. 14-15.

destinate ad accrescere con la tecnologizzazione dell'agricoltura. Alla preparazione che questi nuovi soggetti agrari dovevano possedere l'agronomo messinese aveva dedicato la terza delle già ricordate lettere sull'insegnamento dell'agricoltura, indirizzate al generale di Sambuy dove sosteneva che i periti "a molte di quelle cognizioni pratiche necessarie ai direttori medesimi congiungerne debbono assai più altre, così nella materia dell'agrarria come in quella delle scienze affini. Secondo che pare a me i periti agrari avrebbero a studiare nelle università norme poco dissimili da quelle prescritte dai regolamenti dell'Università di Pisa e compir poi la propria istruzione con un anno almeno di pratiche nella scuola dei fattori"¹⁷.

3) *La direzione di Cuppari.*

Il primo corso tenuto da Pietro Cuppari all'università di Pisa fu quello del 1845-46 e fu un corso di agronomia. L'anno successivo il messinese dedicò le proprie lezioni alla pastorizia. Questa bipartizione cronologica fu concepita dall'agronomo di Itala per rendere chiara con la massima evidenza, paradossalmente, la sua idea della sostanziale e profonda omogeneità strutturale delle due discipline che, al di là delle distinzioni superficiali, avevano lo stesso oggetto e gli stessi scopi. Questo assunto di fondo venne esplicitato dallo stesso Cuppari nella *Introduzione* al corso di pastorizia del 1846-47: "Signori, studiar le piante come strumento di produzione industriale; ecco il problema che ci proponemmo nel decorso anno di discutere e sciogliere colle lezioni di agronomia. Studiare l'animale domestico siccome strumento di produzione industriale, ecco l'altro problema di cui cominceremo ad occuparci nel corso di quest'anno: ed avremo allora abbracciato i due generi di produzione di cui l'economia rurale si giova [...] Ma siccome tanto l'animale domestico rurale quanto la pianta agraria hanno entrambi di comune la vita e lo scopo per cui vengono allevati, è quindi facile l'intravedere la probabilità di leggi e precetti comuni ai due generi accennati di produzione, e la cosa, o signori, è nel fatto così ed in guisa tale che le due scienze

¹⁷ *Ibidem*, pp. 1-2.

che li riguardano potrebbero quanto ai principi fondamentali ridursi ad una specie di formula in cui non avrebbe a farsi altro che semplici sostituzioni di nomi per ottenere ora il programma del corso d'agricoltura, ora quello di pastorizia"¹⁸.

L'agricoltura e la pastorizia costituivano dunque un' unica scienza, dai chiari connotati economici, il cui obiettivo era lo studio delle piante e degli animali come generi di produzione destinati a conseguire un rendimento. Da ciò derivava una loro sostanziale omogeneità che le rendeva pertanto sottoponibili ad unicità di analisi metodologica.

La definizione più completa di questo convincimento nutrito da Cuppari della possibilità di sovrapporre lo studio delle piante e degli animali in nome della finalità economica connaturata a tale studio venne data dall'agronomo messinese solo alcuni anni più tardi, nelle *Lezioni di economia rurale* impartite privatamente nel 1854-55, dopo la soppressione dell'istituto agrario¹⁹. In quella circostanza Cuppari specificò la funzione economica di agricoltura e pastorizia qualificandole in termini di

¹⁸ P. CUPPARI, *Introduzione al corso di Pastorizia*, in "Giornale agrario toscano", 1846, XX, pp. 417-421, citaz.p. 417-18. Secondo Cuppari esistevano soltanto "la scienza e l'arte della produzione vivente industriale (che) insegnano a ricavare dall'allevamento delle macchine viventi il massimo utile netto". Esse si dividevano nella "Biologia naturale di tali macchine che abbraccia lo studio degli ordegni e delle funzioni di esse macchine viventi e lo studio delle materie prime colle quali le stesse macchine viventi producono", e nella "Biologia artificiale di tali macchine, ossia il loro allevamento industriale operato con appositi mezzi artificiali e suddividentesi in Biologia artificiale generale che espone i mezzi artificiali comuni alle macchine viventi vegetabili ed animali, quali mezzi riduconsi ai mezzi artificiali che modificano le materie prime e mezzi artificiali che modificano le macchine" (cui si aggiungono "come appendice i mezzi artificiali che modificano i prodotti ottenuti per lo smercio") e "nella Biologia artificiale speciale che espone i mezzi artificiali particolari ad ogni specie di macchina vivente".

¹⁹ P. CUPPARI, *Lezioni d'economia rurale date privatamente in Pisa l'anno 1854*, Pisa, Nistri 1854. L'oggetto di tali lezioni veniva così sintetizzato dal messinese: "Il nostro corso di conferenze, adunque sull'economia rurale, avrà tre parti. Nella prima delle quali imprenderemo a trattare dell'agricoltura propriamente detta, ossia dell'allevamento artificiale delle piante. Nella seconda della pastorizia, presa nella più lata significazione, ossia dell'allevamento degli animali domestici, nella terza finalmente, facendo la sintesi di entrambi gli allevamenti, ne cercheremo le mutue relazioni nel coordinamento di una gestione rurale. Chiameremo agricoltura quest'ultima parte del governo di una azienda rurale" (p. 5)

strumenti di produzione industriale. In questo senso era la necessità di conferire connotati industriali alla produzione agricola che imponeva una omogeneità di metodi di analisi tra le due scienze. Partendo da questa che era sicuramente un'intuizione per molti versi innovativa, Cuppari finì invece per avvilupparsi in una prospettiva estremamente anacronistica. Dal piano dell'approccio metodologico l'agronomo messinese scese a quello dei rapporti tra pastorizia e agricoltura all'interno della singola azienda, e ne desunse una crescente interazione ed interdipendenza, rese indispensabili, ed al tempo stesso inevitabili, dal progresso agricolo. "Le macchine perfezionate, scriveva Cuppari, tendendo a sostituire al lavoro più costoso dell'uomo quello meno costoso di una forza bruta, o di quella degli animali ordinariamente richiedono l'allevamento di questi ultimi.

Inoltre il bisogno di una concimazione più abbondante crescendo, per le medesime ragioni obbliga a rimpiazzare il lavoro manuale con quello degli animali e richiederà del pari l'acquisto e l'allevamento del bestiame. Ecco perché noi vediamo progredire l'agricoltura e la pastorizia più o meno insieme"²⁰. Lungo questa strada, affermando la possibilità di sostenersi a vicenda di agricoltura e pastorizia, Cuppari giunse a concepire l'azienda agricola come un vero e proprio sistema autonomo, e fin quasi autarchico, che si reggeva sul circuito chiuso di questi due rami delle coltivazioni e dell'allevamento. Dalla volontà di qualificare l'agricoltura nei termini di una scienza economica, trasferendo i propri convincimenti dal piano dell'analisi metodologica a quello della singola azienda, Cuppari era arrivato alla conclusione, decisamente fuori da ogni logica economica, della azienda autosufficiente basata interamente sulle proprie risorse agro-alimentari.

Sotto il profilo della gestione delle terre dell'istituto agrario pisano Cuppari non riuscì a portare a compimento il proprio progetto di creare campi modello secondari, gli appezzamenti di Piaggia e di San Cataldo conservarono la propria fisionomia e l'avvicendamento che vi si praticava continuò ad essere il quadriennale con alcune, limitate, modificazioni. Una

²⁰ P. CUPPARI, *Prolusione al corso di agraria e pastorizia 1847-48*, in "Giornale agrario toscano", 1847, XXI, p. 491.

descrizione di tale avvicendamento venne fatta dallo stesso Cuppari nel 1847, trattando delle caratteristiche della piana pisana: "Nell'avvicendamento qui seguito si ha una rotazione quadriennale nel modo seguente: primo anno granturco sopra terreno vangato e concimato a ragione di libbre 18,000 di concio, piuttosto assai fermentato, per quadrato di terra, secondo anno grano sopra terreno lavorato con l'aratro e concimato a ragione di libbre 16,000 circa di letame trito.

Dopo levato il grano si coltivano rape e ferrane che si tolgoni in ottobre. Terzo anno fave sopra terreno vangato e concimato come pel granturco, quarto anno grano sopra terreno lavorato con l'aratro e non concimato, quindi ferrane e rape che si levano sulla fine dell'autunno e in inverno. Abbiamo per ciò nel presente avvicendamento sei raccolte in quattro anni delle quali raccolte quattro sono granifere e due di foraggio"²¹.

Anche i rendimenti economici dei terreni non subirono grosse modificazioni rispetto al periodo di Ridolfi, continuando ancora nel loro andamento negativo. Nel primo anno di gestione di Cuppari le perdite più vistose si registrarono sotto le voci del vino, del bestiame vaccino e dei cereali, divenuti questi ultimi una sorta di fonte endemica di rimessa per l'istituto. "La quantità di vino ottenuto in quest'anno è la stessa quasi dell'anno scorso - scriveva Cuppari nel Quarto Rendiconto dell'istituto- perché non ci corre che la sola differenza di un barile; e il prezzo totale differisce anche di poco. Frattanto vediamo che il disavanzo in quest'anno è un pò più grande che nell'anno scorso giacché da lire 170,1,4 è arrivato a lire 185,8,2"²². La perdita per il bestiame vaccino ammontava a lire 435,15,7 e nelle conclusioni del rendiconto Cuppari constatava che "dai risultamenti accennati si rileva chiaramente come le culture da foraggio, quelle del trifoglio massimamente, siano le più vantaggiose di quelle dei cereali. Infatti i conti che riguardano le prime danno in questo rendiconto uno scapito

²¹ P. CUPPARI, *Sull'irrigazione della pianura pisana, considerazioni*, Pisa, Nistri, 1847, p. 9

²² P. CUPPARI, *Quarto Rendiconto dell'Istituto agrario annesso all'Università di Pisa*, in "Giornale agrario toscano", 1847, XXI, pp. 384-475. Nel Rendiconto Cuppari riprendeva anche la lamentela, più volte espressa da Ridolfi, della cattiva qualità e scarsa efficacia dei lavoratori giornalieri impiegati nelle terre dell'istituto, soprattutto a San Cataldo

minore di quei che riguardano le seconde". Le cose non cambiarono negli anni successivi. Nel 1848 si completò "il giro" della rotazione nel primo appezzamento delle terre di Piaggia che mise in evidenza una forte perdita così riassunta da Cuppari ²³:

		avanzo	disavanzo
1843-44	I anno	----	L 350, 1,2
1844-45	II anno	----	322, 19-
1845-46	III anno	----	51, 4,7
1846-47	IV anno	<u>L. 293,13,3</u>	----
	Totale	293,13,3	724, 4,9
	Disavanzo tot.		<u>293,13,3</u>
			430,11,6

Anche le terre di San Cataldo mostrarono evidenti perdite, in modo particolare in due appezzamenti, nel terzo dove il disavanzo fu di L.314,19,10 e nel quinto che presentò una rimessa di 112,14,5 lire²⁴.

I risultati furono ancora più deludenti l'anno successivo, soprattutto nell'allevamento del bestiame e nella coltivazione dei cereali²⁵. Per far fronte a queste crescenti emorragie nel 1849

²³ P. CUPPARI *Quinto Rendiconto dell'Istituto agrario annesso all'Università di Pisa*, in "Giornale agrario toscano", 1848, XXII, p. 30. Nel medesimo Rendiconto Cuppari sottolineava la nota positiva costituita dal "primo taglio del prato" nell'appezzamento B delle terre di Piaggia che dette più di 16,000 libbre di fieno, mentre i due tagli successivi fornirono altre 10,000 libbre. Sempre nelle terre di Piaggia era scarso, invece, il prodotto dei cereali dove la media si aggirava sul centinaio di staia di grano "sopra 9 e un quarto di semente, quindi poco meno dell'11 e mezzo per uno".

²⁴ Il secondo appezzamento diede invece un utile di 992,3,2 lire ed il primo offrì un prodotto di grano sensibilmente più alto rispetto agli appezzamenti di Piaggia con 323 staia "sopra 24 di seme, dette quindi le tredici e mezzo". Il disavanzo complessivo nelle terre di Piaggia e San Cataldo per quel che riguardava le "viti ed arboratura" fu nel quinto Rendiconto di 265,16,9 lire e forti perdite risultarono anche dal bestiame vaccino.

²⁵ P. CUPPARI *Sesto Rendiconto dell'I e R. Istituto agrario pisano*, in "Giornale agrario toscano", 1849, XXIII, pp. 31-114 Nelle terre di Piaggia l'appezzamento C produsse solo 30 staia di grano su quattro di seme, "ossia si è avuto il 7 e mezzo per uno". Un forte disavanzo venne rilevato anche nell'appezzamento B, pari a L.374,7,2 mentre l'unico appezzamento in grado di offrire un utile fu il V appezzamento delle terre di S. Cataldo che chiuse l'annata con un avanzo di 113,31,1 lire derivanti quasi per intero dalla coltivazione del trifoglio

Cuppari decise di introdurre alcuni correttivi. Alle terre di Piaggia vennero aggiunti due nuovi appezzamenti, qualificati con le lettere E ed F, che portarono il numero complessivo di tali appezzamenti a sei. Nelle medesime terre di Piaggia venne modificata la rotazione per lasciare più spazio alle culture foraggifere rivelatesi economicamente più proficue. L'avvicendamento prescelto si articolava in quattro appezzamenti nella seguente successione; primo anno granoturco, secondo anno grano, terzo anno trifoglio, quarto anno grano con foraggi soprannumerari, mentre i due appezzamenti restanti erano condotti ad erba medica²⁶. La soppressione dell'istituto nel 1851 non consentì di valutare a pieno gli effetti di queste misure.

Durante la direzione di Cuppari assunse un particolare rilievo la fabbrica di strumenti agricoli annessa all'istituto pisano, dalla quale venivano riprodotti praticamente tutti i principali macchinari agrari allora conosciuti in Europa. Il concorso alle spese da parte del governo granducale, che distribuiva alla fabbrica a basso costo numerosi coltri prodotti dalle proprie magone, consentivano a questa di farsi pagare tariffe relativamente basse, che se da un lato avrebbero dovuto favorire la diffusione di tali strumenti nell'agricoltura toscana, d'altro ostacolavano il crearsi di altre officine di arnesi rurali che forse avrebbero potuto trovare in condizioni diverse una propria quota di mercato²⁷.

²⁶ P. CUPPARI, *Settimo Rendiconto dell'I e R.Istituto agrario pisano*, in "Giornale agrario toscano", 1850, XXIV, pp. 55-137. Il bilancio annuale si concluse con gli utili complessivi pari a L.1797,8,9 e gli scapiti a L.2080,7,1.

²⁷ P. CUPPARI, *Catalogo della fabbrica di strumenti rustici del R.Istituto agrario pisano*, in "Giornale agrario toscano" 1849, XXIII, pp. 22-26. Il catalogo riportava l'elenco degli strumenti prodotti con i realtivi prezzi: "Coltro toscano in getto ma con vomere di ferro battuto L.70, Tiro fiammingo pel predetto Coltro L.6,13,4, Coltro Ridolfi in getto ma con vomere di ferro battuto L.70, Coltro voltastanga in ferro battuto L.130, Montatura alla Duherin pel Coltro toscano L.42, Coltro mancino (uguale al Coltro toscano con l'orecchio e il vomere dal lato sinistro) L.90, Tranello pel Coltro toscano L.7, Orecchio in ferro fuso di ricambio per Coltri L.7, Vomere L.16, Erpice a rombo L.56, Erpice a cilindri L.73, Estirpatore a 5 vomeri L.90, Sarchiatore L.70, Rincalzatore a orecchie mobili L.77, Tiro di ferro L.6,13,4, Ruspa ordinaria L.63, Spianapoggi L.77, Rigatore a 5 coltellini L.50, Seminatore a cariola L.63, Piantatore doppio da barbabietole L.13,6,8 Falce a rastrello L.14, Potatore L.6, Zappa bidentata L.6, Gran Falcione all'inglese L.200, Ammostatore meccanico

4) *L'istituto agrario dal 1851 al 1870*

L'istituto agrario di Pisa venne dunque chiuso dall'autorità granducale nel 1851. Gli anni immediatamente successivi alle agitazioni quarantottesche furono l'unico momento di vera restaurazione nella Toscana lorenese, e lasciarono un segno profondo nella classe dirigente locale. Furono molti gli esponenti di tale classe che di fronte agli irrigidimenti austriaci presero coscienza dell'impossibilità di proseguire sulla strada del granducato ed iniziarono a ritenere inevitabile una frattura intravedendo i vantaggi dell'unificazione²⁸. In questo clima di generale reazione si inserì la riforma universitaria del 28 ottobre 1851 che disponeva l'unificazione delle due università toscane in "una sola generale e completa università, distribuita nelle sei facoltà seguenti: Teologia, Giurisprudenza, Filologia e Filosofia, Medicina e Chirurgia, Scienze Matematiche, Scienze Naturali"²⁹

L'articolo 2 del decreto fissava poi la ripartizione delle facoltà tra Pisa e Siena: "Saranno nella città di Siena le due

L.70, Sgranatore da formentone L.170, Rastrello a cavallo L.45, Vaglio ventilatore L.100".

²⁸ Sul clima politico esistente in toscana negli anni successivi alla insurrezione del 1848 si vedano, tra gli altri scritti: S. CAMERANI, *Leopoldo II e l'intervento austriaco in Toscana*, in "Archivio storico italiano", 1949, pp. 54-88, e dello stesso autore, *Lo spirito pubblico in Toscana dopo la Restaurazione*, in "Rassegna storica del Risorgimento", 1952, pp. 463-470, G. RONDINI, *Il giornale "lo Statuto" e la reazione nel 1850-51 in Toscana*, Ibidem, 1914, pp. 893-920, e dello stesso autore, *La "Gazzetta dei Tribunali" di Firenze e la reazione in Toscana dal 1851 al 1853*, Ibidem, 1918, pp. 126-155, A. ROMANO, *Momenti di vita politica fiorentina durante il 1849* in "La Nuova Italia", 1931, pp. 270-274, E. MICHEL, *Spirito pubblico in Toscana all'indomani della Restaurazione*, in "Rassegna storica del Risorgimento", 1926, pp. 481-488, M. LUPO GENTILE, *La restaurazione granducale a Pisa nel 1849*, in "Bollettino storico pisano", 1933, pp. 39-56.

²⁹ *Il Municipio di Pisa e la riforma universitaria del 28 ottobre 1851*, Pisa, Nistri, 1859. Il testo completo del decreto del 28 ottobre, con l'indicazione dei conseguenti vantaggi in termini economici per l'erario granducale sono riportati in G. BALDASSERONI, *Leopoldo II, Granduca di Toscana, i suoi tempi. Memorie*, Firenze, Tip. all'insegna di San Antonino, 1871, pp. 595-601. Della chiusura dell'istituto agrario di Pisa e delle pressioni esercitate dalle autorità granducali perché l'Accademia dei Georgofili, negli anni successivi al 1849, trattasse solo di questioni strettamente tecniche ha scritto I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, in "I Georgofili", S.VII, VII, 1960, pp. 64-84

facoltà di Teologia e Giurisprudenza, ed in Pisa le altre", mentre l'articolo 6 prevedeva l'eliminazione di numerose cattedre, la maggior parte delle quali appartenenti alla facoltà di filosofia; filosofia del diritto, storia e archeologia, lingua copta, sanscrita ed elementi di lingua cinese, pedagogia, storia della filosofia, cui si aggiungevano quelle di agraria e pastorizia e di veterinaria. La medesima riforma sanciva inoltre la consegna delle terre e dei locali annessi all'istituto agrario e alla scuola veterinaria allo scrittoio delle Regie Possessioni. Questo rapido processo di smantellamento di istituzioni costruite con grande fatica colse di sorpresa sia Ridolfi che Cuppari. Il marchese soprattutto faticò a capacitarsi del voltag faccia granducale. "Sono stordito ancora da ciò che lessi ieri sul *Monitore*! - scriveva Ridolfi a Cuppari il 31 ottobre 1851 - Possibile che si proceda in quel modo a demolire ogni cosa"³⁰. Cuppari, che dopo la soppressione dell'istituto era stato immediatamente chiamato da più parti, da Bologna e da Messina in modo particolare, a ricoprire la cattedra d'agaria, iniziò invece, fin dalla fine del 1851, a fare pressioni per poter continuare la propria esperienza d'insegnamento a Pisa, cercando di ottenere in affitto i terreni annessi al soppresso istituto. Così lo stesso Cuppari raccontò le sue vicende nell'introduzione al già ricordato *Manuale dell'agricoltore* : "Divenuto io nel 1851 affittuario dei fondi rustici di questo istituto agrario, vi aggiunsi un mio podere e formatane per tal modo una mezzana azienda di 42 ettari mi posì risolutamente alla faticosa impresa di condurla presenzialmente anco nelle più minute particolarità"³¹. L'agronomo messinese riuscì inoltre a conservare, con il titolo di professore emerito della Università toscana, il proprio stipendio. Nonostante queste buone premesse, nel corso del 1852 sembrava però assai remota la possibilità della ricostituzione di un insegnamento di agraria a Pisa. Il 16 marzo di quell'anno Ridolfi scriveva a Cuppari che l'istituto "era ridotto in stato di letargo o di asfissia, aspettando una resurrezione che però sembra esser lontana: giacché l'inverno dura e vuol durare"³². Ma ancora una volta la tenacia di Cuppari ebbe ragione di ogni scetticismo e sul finire del 1853 il ministero della pubblica istruzione lo autorizzò ad aprire una "scuola privata teorico pratica di

³⁰ L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi*, op. cit., p. 208.

³¹ P. CUPPARI, *Manuale dell'Agricoltore*, op. cit., p. VI.

³² L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi*, op. cit., p. 208.

agricoltura" che iniziò a funzionare dal marzo dell'anno successivo.

In questi anni l'attenzione di Cuppari, oltre che alla ricostituzione dell'istituto pisano, era diretta alla redazione del "Giornale agrario toscano" di cui era divenuto uno dei principali, se non il principale compilatore. Di estremo interesse erano i resoconti che l'agronomo messinese faceva delle proprie "escursioni", accompagnato da alcuni allievi della sua scuola privata, in varie parti della Toscana; nei vigneti delle colline pisane, nella fattoria di Nugola dove l'ex alunno di Meleto Luigi Del Puglia aveva introdotto "l'incalzimento delle uve" utilizzando un intonaco non di latte di calce, come allora si usava, ma di crema di calce³³, a Meleto³⁴, nella piana livornese³⁵, in Maremma nelle proprietà Ricasoli³⁶, nel Chianti senese³⁷. Si trattava di veri e propri quadri sintetici con precise indicazioni sugli avvicendamenti, sulle coltivazioni, sugli strumenti agricoli che anticipavano quegli *Studi di economia rurale*, pubblicati sul medesimo "Giornale agrario" nel corso degli anni sessanta, e che costituiscono tuttora una delle migliori descrizioni dell'agricoltura toscana nell'ottocento. Sul "Giornale agrario toscano" Cuppari, nel 1858, espresse le proprie idee anche sulla spinosa e dibattuta questione della crisi della mezzadria. L'agronomo messinese individuava con estrema lucidità alcune delle principali cause della crisi mezzadrile indicandole nell'eccessivo rimpicciolimento dei poderi, nel dilagare delle malattie delle viti, nell'aumento del costo dei letami, e nelle cattive consuetudini dei contadini. I correttivi indicati erano però decisamente superati, ricalcando pedissequamente le posizioni di Ridolfi dei primi anni quaranta. La soluzione alla crisi sarebbe stata possibile per Cuppari introducendo avvicendamenti che garantissero una maggiore produzione di foraggi, adottando strumenti

³³ P. CUPPARI, *Escursione agraria nei vigneti delle colline pisane*, in "Giornale agrario toscano", 1852, XXVI, pp. 134-136.

³⁴ P. CUPPARI, *Escursione agraria fatta a Meleto*, Ibidem, 1853, XXVII, pp. 181-197.

³⁵ P. CUPPARI, *Escursione agraria nella pianura livornese*, Ibidem, 1856, N.S.III, pp. 129-151.

³⁶ P. CUPPARI, *Impresa agraria del Barone Ricasoli in Maremma*, Ibidem, pp. 399-401

³⁷ P. CUPPARI, *Studi sull'economia rurale toscana. Chianti senese*, Ibidem, 1858, N.S.V, pp. 335-355.

perfezionati, e con la diminuzione del consumo contadino accompagnato ad un ristabilimento delle giuste dimensioni dei poderi³⁸.

Il 16 giugno 1858 il governo granducale revocò a Cuppari l'affitto delle terre dell'ex istituto, impedendogli così di proseguire la sua esperienza d'insegnamento e gettandolo in un grave sconforto. In una lettera del 17 ottobre di quel l'anno il messinese scriveva a Ridolfi: "Vado voltando e rivoltando progetti per la mente, ma volendo cercare il semplice, intoppo in gravi difficoltà e per ora non vedo la buona via da battere. Potete credere se mi farà piacere di discutere un poco l'argomento con voi, ma bisogna guardare bene in faccia gli ostacoli, non farsene un mostro spaventoso, che ci faccia fuggire. Bisogna studiare per vincere, non per trovare giustificazione al non fare"³⁹.

La soluzione alle angustie di Cuppari venne di lì a poco con la rivoluzione del 27 aprile 1859 e con la fuga del granduca. Un decreto del 30 aprile di quell'anno dichiarò decaduta la riforma del 28 ottobre 1851 e nominò una commissione formata da Cosimo Ridolfi⁴⁰, Giulio Puccioni, Maurizio Bufalini, Francesco Corbani, Carlo Matteucci ed Ermolao Rubieri⁴¹, incaricata di procedere al riordinamento universitario⁴². Una prima legge, a firma Cosimo Ridolfi, venne varata il 31 luglio e ripristinava le sei facoltà dell'università di Pisa (teologia, giurisprudenza, filosofia e filologia, medicina e chirurgia, scienze matematiche, scienze naturali) e le tre di Siena (teologia, giurisprudenza, medicina e chirurgia).

Era prevista inoltre la costituzione a Firenze di un Istituto studi superiori, facendo del Museo di fisica e storia naturale e della scuola medica di S. Maria Nuova due sue sezioni a cui ne venivano aggiunte altre due di lettere e giurisprudenza⁴³. Dal

³⁸ P. CUPPARI, *Considerazioni sulla mezzadria toscana*, Ibidem, 1858, N.S., V, pp. 26-62.

³⁹ L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi*, op. cit, p. 210.

⁴⁰ Cosimo Ridolfi venne poi sostituito dopo la nomina a ministro della pubblica istruzione da Gaetano Giorgini.

⁴¹ Rubieri subito dopo la costituzione della commissione fu rilevato da Leopoldo Cempini.

⁴² *R. Università di Pisa. Decreti ed ordini dal 27 aprile 1859*, Pisa, Stamp. dell'Università, 1860.

⁴³ Sulla nascita dell'istituto di studi superiori si veda: C. CECCUTTI, *Alle origini della università fiorentina, l'istituto di studi superiori*, in "Rassegna

punto di vista dell'ordinamento dei corsi universitari la legge del 31 luglio introduceva la novità dello spostamento dell'esame di baccellierato dall'università al termine del liceo, facendo così dell'anno di baccellierato non più un anno universitario, ma l'anno finale dei licei. Con decreto dell'8 novembre fu poi stabilito lo stipendio annuo dei professori dell'università di Pisa in 4000 lire italiane e quello dei professori dell'ateneo senese in 3000 lire, mentre un successivo decreto del 9 novembre assegnava una dotazione annua di 1200 lire al ricostituito istituto agrario. Il 16 febbraio dell'anno seguente venne creato anche un gabinetto di chimica agraria con 1500 lire di dotazione annuale. Nell'ambito di questo piano di riorganizzazione degli studi universitari venne fondato con decreto del 29 novembre 1859 l'istituto agrario delle RR.Cascine dell'Isola di Firenze, annesso come sezione all'Istituto di studi superiori e diretto da Luigi Guglielmo Cambray-Digny. Il corpus degli insegnamenti prevedeva le cattedre di agricoltura generale retta dall'allievo di Cuppari Francesco Carega, di meccanica agraria affidata allo stesso Cambray-Digny, di chimica agraria nelle mani di Adolfo Targioni Tozzetti, di botanica agraria in quelle di Filippo Calandrini, di pastorizia e zoopatologia tenuta da Almerico Cristin, di economia sociale "nelle sue attinenze con l'agricoltura" affidata al futuro direttore della "Nuova Antologia" Francesco Protonotari ⁴⁴. E' interessante notare che preparatore del laboratorio di chimica agraria era Fausto Sestini, destinato poi ad insegnare tale materia per lungo tempo nella facoltà pisana d'agricoltura. L'istituto delle Cascine, che dipendeva dal ministero della pubblica istruzione, ripresentava molti dei connotati che Ridolfi aveva voluto attribuire alla scuola agraria di Pisa. Secondo il titolo I del suo regolamento "l'Istituto agrario delle Cascine dell'Isola è inteso a propagandare specialmente nella

storica toscana", 1977, pp. 177-204, e AA.VV., *Storia dell'ateneo fiorentino, Contributi di studi*, Firenze, Parretti, 1986, E. GARIN, *La cultura italiana tra 800 e 900*, Bari, Laterza, 1962, pp. 29-66.

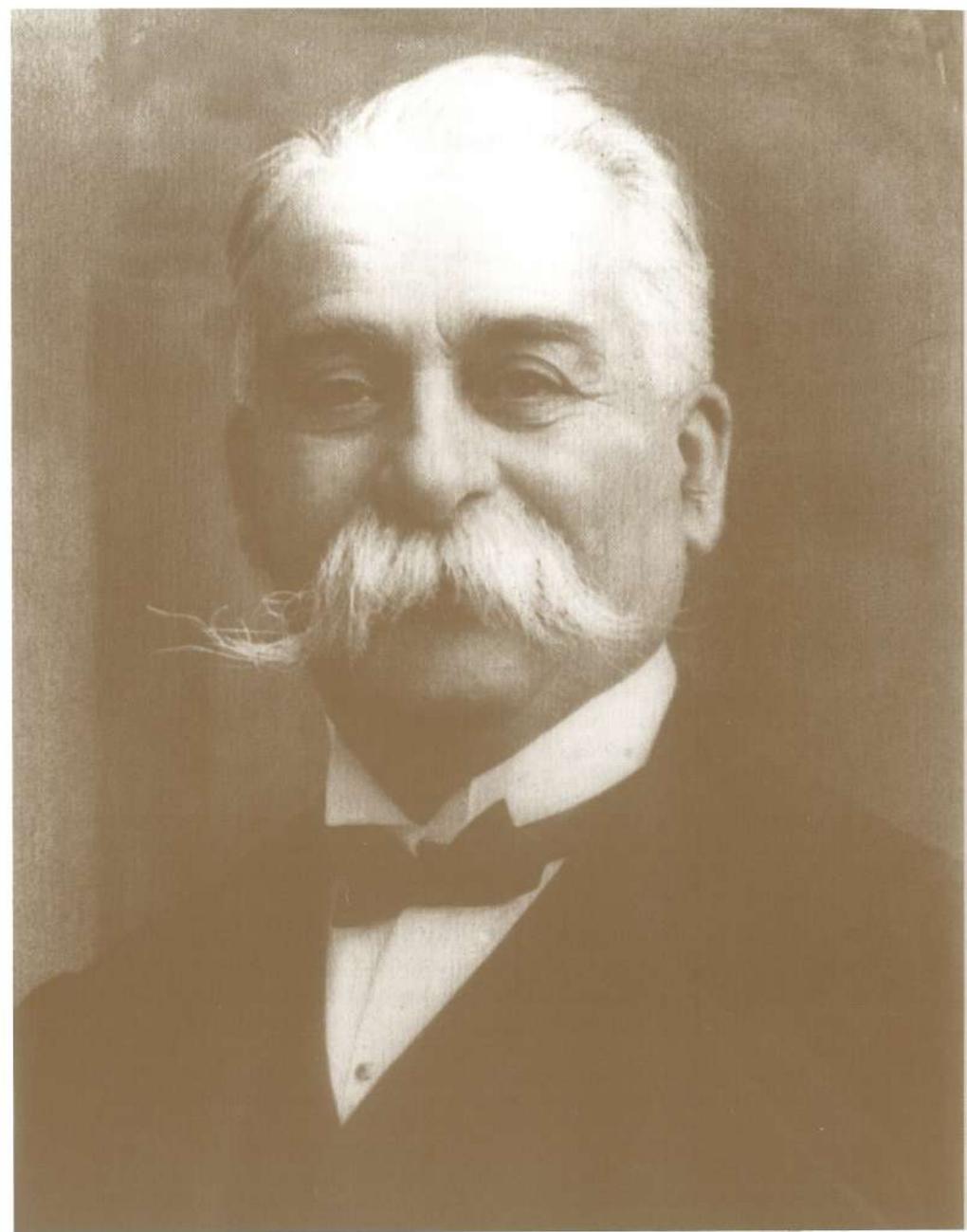
⁴⁴ Molte notizie sull'istituto sono riportate in *Annuario agrario per il 1860* diretto da F.Carega, Firenze 1859, pp. 311-316. I criteri per la scelta dei professori dell'istituto delle Cascine furono indicati nella memoria *Scelte de' professori* che Ricasoli inviò a Ridolfi nel settembre del 1859. Tali criteri erano individuati nell'integrità della condotta morale, nell'"affetto mai smentito per la patria, e nel "sapere" (*Carteggi di Bettino Ricasoli* a cura di M.Nobili e S. Camerani, IX, Roma, Ist. st. Ita. per l'età mod. e cont., 1957, pp. 267-269).

classe dei possidenti le cognizioni necessarie all'industria rurale ed insieme a diffondere la propensione verso questo importante ramo delle risorse della Toscana". Anche gli strumenti per il raggiungimento di questo scopo rivelavano il chiaro debito nei confronti del pensiero di Ridolfi. L'articolo 2 del medesimo titolo I recitava infatti: "Questo scopo sarà raggiunto mediante 1) le lezioni orali 2) le lezioni da darsi sul terreno 3) le culture esemplari e le pratiche giornaliere che lo stabilimento mostrerà in ogni tempo dell'anno 4) l'esibizione continua degli arnesi, delle macchine e dei prodotti 5) la diffusione di semi di piante 6) le pubblicazioni 7) la biblioteca 8) le esposizioni". Il progetto dell'istituto agrario fiorentino fu concepito in larga parte da Carega e da Cambray-Digny, il fatto che esso riproducesse quasi interamente il patrimonio di idee che il marchese di Meleto aveva maturato negli anni quaranta e che ormai, nel 1859, riteneva in grandissima misura superato è esplicativo in maniera abbastanza chiara del perché del fallimento di tale progetto che trovò un consenso diffuso nella proprietà terriera toscana solo vent' anni dopo il suo concepimento, quando il cambiamento dell'economia toscana lo aveva reso superato.

I provvedimenti legislativi in materia di pubblica istruzione varati dal governo provvisorio toscano tra l'estate e la fine del 1859 trovarono la propria sanzione nel decreto del Regno d'Italia del 9 marzo 1860⁴⁵. Tale decreto riconosceva le sei facoltà dell'università pisana e le tre di quella senese e prevedeva inoltre, all'articolo 2, l'istituzione di una "sezione di agronomia e veterinaria", annessa alla facoltà di scienze naturali, abiliata a conferire un "diploma di licenza"⁴⁶. Il corso di agronomia si articolava in tre anni con i seguenti insegnamenti, primo anno

⁴⁵ Una successiva legge organica del 10 marzo 1860, firmata ancora dal governo provvisorio Ricasoli, prevedeva che l'agricoltura avrebbe dovuto essere insegnata nelle scuole tecniche superiori di Firenze e Livorno e nei licei di Firenze, Livorno, Pisa, Siena, Lucca, Pistoia, e Arezzo.

⁴⁶ R. Università di Pisa, *Decreti ed ordini, op. cit.*, p. 25.



Girolamo Caruso (1842-1923)

fisica, chimica, botanica, geometria descrittiva, cui si aggiunse disegno geometrico a partire dal 1861-62, secondo anno chimica agraria, agronomia, architettura civile e idraulica, terzo anno mineralogia e geologia, fisica tecnologica, architettura rurale, agronomia. Anche il corso di veterinaria era triennale: primo anno chimica farmaceutica, fisiologia umana, patologia generale umana, anatomia e fisiologia degli animali domestici, secondo anno materia medica, zooatria e clinica zooiatrica, veterinaria operatoria, terzo anno clinica zooiatrica e trattati delle epizottie, veterinaria operatoria⁴⁷.

Alcune cattedre erano specifiche della sezione e rette da professori che insegnavano solo presso di questa. A Pietro Cuppari venne restituita la cattedra di agronomia e pastorizia⁴⁸ mentre la cattedra di chimica agraria venne affidata a Sebastiano De Luca. Gli insegnamenti di fisiologia degli animali domestici e di veterinaria operatoria furono tenuti da Luigi Lombardini, nel primo anno come supplente e dal 1861 come ordinario. La cattedra di zooatria ritornò a Felice Tonelli che già aveva diretto la clinica zooiatrica dell'istituto agrario pisano durante la gestione di Ridolfi e Cuppari.

I corsi di fisica, chimica, botanica, mineralogia e geologia erano comuni con la facoltà di scienze naturali e le lezioni impartite da professori di questa; quelle di fisica erano tenute da Riccardo Felici, quelle di chimica da Sebastiano De Luca, quelle di mineralogia e geologia da Giuseppe Meneghini, mentre l'insegnamento della botanica era sempre nelle mani di Pietro Savi. La geometria descrittiva, l'architettura civile ed idraulica, la fisica tecnologica erano comuni con la facoltà di scienze matematiche e rette da Luigi Pacinotti la fisica tecnologica e da Guglielmo Martolini l'architettura civile e la geometria descrittiva. Gli insegnamenti di chimica farmaceutica, fisiologia umana, patologia umana, materia medica erano impartiti dai rispettivi docenti della facoltà di medicina, cioè da Cesare Studiati, Fedele Fedeli e Onorato Bacchetti.

⁴⁷ *Annuario dell'istruzione pubblica per l'anno scolastico 1860-61, e Idem per 1861-62*, Torino, Morieri, 1862. Le pagine 115-128 sono dedicate all'università di Pisa.

⁴⁸ Nel 1865 venne creata, continuando a vivere la sezione d'agrarria, una cattedra di agraria e pastorizia presso la facoltà di scienze naturali, e affidata allo stesso Pietro Cuppari

I decreti del 1859 e del 1860 riportarono dunque in vita a pieno titolo l'istituto agrario di Pisa, con la struttura della sezione, e ristabilivano l'originaria ripartizione triennale del suo corso di studi al termine del quale era previsto il rilascio di un diploma di licenza. Se fu fatta chiarezza sul piano dell'ordinamento dell'istituto, non accadde però altrettanto, almeno nei primi anni dopo l'unità, su quello della dipendenza ministeriale. Nel 1861, con decreto del 28 novembre, fu stabilito che la scuola pisana di agraria fosse sottoposta al ministero di agricoltura, industria e commercio, e un successivo decreto del 14 agosto 1864 gli conferì i tratti della scuola normale di agricoltura, destinata principalmente a formare "i professori di economia rurale per l'insegnamento teorico pratico negli istituti tecnici e nelle scuole pratiche di agraria". Sul finire del 1865, tuttavia, il decreto del 23 dicembre sottrasse la scuola al ministero di agricoltura per affidarla al ministero della pubblica istruzione, reincorporandola nell'università di Pisa e ponendo le premesse per la sua successiva trasformazione in facoltà, avvenuta nel 1871⁴⁹. E' bene ricordare che fino al 1871 gli studi

⁴⁹ L'istruzione agraria superiore venne impartita, dagli anni settanta, oltre che dall'istituto agrario pisano, dalle scuole d'agricoltura di Milano e Portici.

La regia scuola superiore d'agricoltura di Milano venne fondata per iniziativa della rappresentanza provinciale, con il concorso del comune e del governo, con regio decreto del 10 aprile 1870 e fu aperta il 1 ottobre di quell'anno, ma le lezioni iniziarono solo il 2 gennaio 1871. Il corso ordinario di studi aveva durata quadriennale e l'ultimo anno era in larga misura destinato al tirocinio pratico. Era previsto anche un corso di magistero di due anni. L'ammissione era consentita a chi possedeva la licenza liceale o quella di un istituto tecnico o la licenza del corso superiore di una delle scuole regie di viticoltura ed enologia. A partire dal 1879 la scuola milanese venne provvista di un campo sperimentale, essendo stato preso in affitto un terreno a Casignola nei dintorni di Monza. Primo direttore fu Gaetano Cantoni che guidò l'istituto fino al 1887, quando gli successe Francesco Brioschi (*R.Scuola di agricoltura in Milano, Notizie, regolamenti e programmi*, Milano, Tip. Agraria, 1900, e *Effemeridi e Programma della R. Scuola superiore d'agricoltura in Milano per l'anno scolastico 1871-72*, Milano, Stamp. Reale, 1871). La scuola superiore di agricoltura di Portici venne istituita, con legge 30 maggio 1871, dalla provincia di Napoli con il concorso del ministero di agricoltura il quale destinò 50 mila lire per il suo impianto e 60 mila per l'acquisto della attrezzatura scientifica, facendo anche costituire dallo stato un fondo annuo di 27 mila lire ed uno di 60 mila dalla provincia. La scuola venne aperta il 9 gennaio 1873. Le condizioni di ammissione erano le stesse previste a Milano, ed anche qui esisteva un corso di magistero. Entrambe le scuole, inoltre, dipendevano dal ministero d'agricoltura.

di agraria e veterinaria continuaron ad essere regolati dai decreti del 1859-60, non essendo stati contemplati dalla prima vera legge universitaria italiana, quella del 31 luglio 1862, né dal regolamento del 14 settembre dello stesso anno, in quanto tali studi erano in quel momento scorporati dall'ordinamento dell'università.

Anche gli anni immediatamente successivi all'unità e alla ricostituzione dell'istituto agrario non videro, come già era accaduto prima della sua soppressione, un grande afflusso di studenti iscritti. Nell'anno accademico 1859-60 la ricostituita sezione di agraria aveva 2 soli studenti, saliti a 9 nel 1860-61 ed a 10 l'anno successivo. Il numero degli iscritti rimase sotto la decina fino al 1865-66 quando raggiunse le 13 unità che raddoppiarono l'anno successivo. Dal 1866-67 iniziò poi un vero e proprio processo di forte accrescimento delle iscrizioni ai corsi agrari che culminò nel 1871-72 quando, in occasione della trasformazione in facoltà, il numero degli iscritti raggiunse le 57 unità⁵⁰.

Gli anni settanta rappresentarono, come si intuisce anche da questi limitati dati, un vero e proprio spartiacque nella storia dell'istituto agrario di Pisa. La trasformazione in facoltà aprì una fase nuova, legata a nuove problematiche, la morte di Cuppari, avvenuta il 7 gennaio 1870, e l'arrivo del nuovo direttore Girolamo Caruso segnarono per molti versi la fine della dimensione profondamente toscana dell'istituto, per collocarlo nel centro della discussione agraria italiana, che stava divenendo sempre più cruciale con il manifestarsi dei primi segni della crisi. Un tratto rimase tuttavia costante in questo passaggio, la profonda consapevolezza della necessità di una agricoltura che fosse prima di tutto una scienza economica.

tura. Primo direttore della scuola napoletana fu Alfonso Cossa, che venne poi sostituito fin dal 1873 da Ettore Celi, cui successero nel 1880 Paride Palmieri, nel 1886 Almerico Cristin, e nel 1889 Italo Giglioli (*R.Scuola superiore d'agricoltura di Portici*, Portici, Vesuviana, 1903, e M. ROSSI DORIA, *La Facoltà di agraria di Portici nello sviluppo dell'agricoltura meridionale*, in "Quaderni storici", 1977, pp. 836-853). Alle scuole di Milano e Portici si aggiunse nel 1896 il R. Istituto sperimentale di Perugia.

⁵⁰ Archivio di Stato di Pisa, fondo Università, *Quadri statistici, sez. D.I.*, n.81.

ANTONIO BENVENUTI - RANIERI FAVILLI

CAPITOLO VI

LA SCUOLA AGRARIA PISANA DAL 1870 AI NOSTRI GIORNI

1) *L'assetto giuridico-amministrativo*

Con la morte del Cuppari, avvenuta nel 1870, può dirsi conclusa la prima fase di vita dell'Istituto Agrario di Pisa. Infatti, già nel 1871 la sua organizzazione subisce, rispetto a quella preesistente, sostanziali modificazioni con l'entrata in vigore del "Regolamento provvisorio" emanato per le Scuole di Zoopatologia e di Agraria costituite come "Sezioni" della Facoltà di Scienze Naturali¹. Tale Regolamento stabilisce che il corso di studi, fino ad allora di durata triennale, possa essere prolungato di un anno. Gli allievi, al termine del corso triennale,² superata, oltre gli esami del triennio, una prova teorico-pratica, conseguono la licenza che li abilita alle professioni di "Perito Agronomo", di "Perito Misuratore", di "Assistente ai lavori di bonificamento, d'irrigazione e di costruzione", di "Aiuto nei lavori di rilevamento geodetico" e di "Direttore di imprese agricole". Al termine del quarto anno e dopo aver superati, oltre a quelli del triennio, gli esami di "Economia rurale", "Economia politica" e "Zoologia" ed aver frequentato con profitto un corso di "Esercitazioni pratiche sul governo dell'Azienda", gli studenti possono conseguire la laurea in "Scienze Agronomiche", laurea che per la prima volta viene così istituita in Italia. Per essere ammessi alla Scuola è richiesto il superamento di un apposito esame vertente su discipline di base, rappresentate da "Elementi

¹ Regolamento approvato con Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione in data 11 dicembre 1871.

² L'ordinamento degli studi previsto per tale corso triennale era il seguente:

1° anno: Fisica, Chimica inorganica ed organica, Disegno, Geometria descrittiva, Botanica;

2° anno: Agronomia, Fisica tecnologica, Topografia e disegno topografico, Chimica agraria, Geografia fisica;

3° anno: Mineralogia e Geologia, Architettura civile ed idraulica, Agronomia, Zootecnica, Contabilità ed Estimo.

di Fisica", "Storia e Geografia", "Elementi di Storia naturale" e "Matematiche elementari".

Il predetto "Regolamento provvisorio" viene modificato dal R.D. del 26 ottobre 1875 n.2747, il quale dispone che la Scuola Agraria Pisana, anzichè esserne una sezione, sia parte integrante della Facoltà di Scienze Naturali della R. Università degli Studi di Pisa con il compito di:

a) "promuovere il progresso della agricoltura nazionale completando con il mezzo della Scienza la cultura generale dell'agronomo praticamente educato, e divulgando anche presso gli studenti delle altre discipline universitarie le cognizioni dei principi e dei metodi razionali di agricoltura";

b) "abilitare alla direzione e all'impianto di imprese e aziende agrarie e alla valutazione dei capitali agricoli";

c) "abilitare all'insegnamento delle Scienze agrarie".

Stabilisce altresì che lo studente superi tre ordini di esami: "di promozione", dopo il primo biennio, "di licenza", al termine del terzo anno e "di laurea" al termine del quarto anno. Per conseguire quest'ultimo titolo, viene richiesta anche la preparazione di una "memoria" su di un tema afferente ad una delle discipline di base³. Titolo di ammissione alla Scuola è la idoneità al terzo anno di un corso liceale od al quarto anno di un Istituto Tecnico.

La Scuola Agraria Pisana - pure essendo già funzionanti quelle di Milano e di Portici sorte rispettivamente nel 1870 e nel 1871- è allora l'unica in Italia abilitata a rilasciare il diploma di laurea. Oltre alla laurea può conferire anche il "Diploma di Magistero", che dà l'idoneità all'insegnamento delle Scienze agrarie nelle scuole agrarie e tecniche. Per ottenere tale diploma, il laureato è tenuto a frequentare il corso di Pedagogia nella Facoltà di Lettere e ad attendere, per un anno, alle esercitazioni speciali dirette ad acquisire la "attitudine alla ricerca ed alla espressione originale e propria" delle discipline che il neo docente dovrà in seguito professare.

L'assetto sopra richiamato viene successivamente modificato con il R.D. 18 agosto 1896 n.439 che ha lo scopo di uniformare l'ordinamento delle tre Scuole di Pisa, di Milano e di Portici; ciò che porta alla abolizione dei diplomi intermedi di "promozione"

³Tali sono considerate "Chimica agraria" e la "Zootecnia".

e di "licenza" che si rilasciavano a Pisa. Titolo per l'ammissione alla Scuola torna ad essere la licenza liceale oppure la licenza delle classi superiori delle Scuole di Viticoltura ed Enologia.

Nei successivi 27 anni di vita, la Scuola Agraria di Pisa, come le altre allora esistenti in Italia (a quelle di Portici e di Milano si erano intanto aggiunte, nel 1901 quella di Bologna e nel 1902 quella di Perugia), pure evolvendosi nell'ordinamento didattico, non subiscono sostanziali modificazioni nel loro assetto giuridico-amministrativo, salvo il loro passaggio dal Ministero della Pubblica Istruzione a quello dell'Economia Nazionale (R.D. 31 ottobre 1923 n.2492) ed il cambiamento della loro denominazione da "Scuole Superiori di Agraria" a "Istituti Superiori di Agraria". Mantengono personalità giuridica, autonomia amministrativa e grado universitario. La Scuola pisana torna così a staccarsi per la seconda volta dall'Università. Questo stesso decreto dispone altresì che la "Scuola Agraria" di Pisa e l'"Istituto Superiore Forestale Nazionale" di Firenze si fondono in un unico "Istituto Superiore Agrario e Forestale" con sede a Firenze od a Pisa. Tale fusione, però, non avrà mai luogo per la posizione assunta dagli Enti Locali delle due provincie⁴, si chè, con R.D. del 6 novembre 1924 n.1851, il predetto provvedimento viene abrogato. L'"Istituto Superiore Forestale Nazionale" di Firenze è trasformato, dal 1 ottobre 1924, in Istituto Superiore Agrario con specializzazione forestale ed assume la denominazione di "R. Istituto Superiore Agrario Forestale".

Con R.D. 30 novembre 1924 n.2172 viene dato un nuovo profilo organizzativo agli Istituti Superiori Agrari. Si stabilisce che in questi "le materie di insegnamento, il loro ordine ed il modo secondo cui debbono essere impartite, le esercitazioni di laboratorio e nell'azienda agraria" siano determinate dallo Statuto "proprio di ciascun Istituto e che dovrà essere approvato con decreto reale, udita la prima Sezione del Consiglio Superiore dell'Istruzione Agraria, Industriale e Commerciale". Si dispone inoltre - ed è questa una innovazione di rilievo - che alla Tabella delle professioni (annessa al R.D. 31 dicembre 1923, n.2909) siano aggiunte quelle di "Agronomo" e di "Perito forestale", per

⁴ Cfr. P. FERRARI, *Gli Istituti Agrari della Toscana*, Stab. Tipog. G. Ramella, Firenze, 1926, pag. 7.

il cui esercizio si richiede l'abilitazione conseguibile con esame di Stato da sostenersi post laurea.

Le predette norme, ed in specie l'istituzione dell'abilitazione all'esercizio professionale, portano gli Istituti Superiori Agrari a rivedere i loro ordinamenti didattici, così che negli statuti vengono incluse nuove discipline, le quali - come avremo modo di rilevare in seguito trattando degli ordinamenti - in parte derivano dalla specializzazione di materie preesistenti.

Con il R.D. 1 giugno 1928 n. 1314, gli Istituti Superiori Agrari, pur mantenendo la propria autonomia, tornano alle dipendenze del Ministero della Pubblica Istruzione. Vi può essere ammesso chi sia in possesso di licenza liceale classica o scientifica o del diploma di un Istituto Tecnico Agrario. Nel 1935 (R.D. 28 novembre 1935, n.2044) tali Istituti cessano di essere autonomi e divengono definitivamente Facoltà universitarie, alle quali, oltre che con la licenza liceale, si può accedere anche con la licenza di un Istituto Tecnico Agrario, purché integrata da un esame di cultura generale. Le Facoltà di Agraria, nel loro ordinamento didattico, non subiscono per quasi cinquanta anni modificazioni apprezzabili, anche se nel 1936, prima (R.D. 7 maggio n.882) e nel 1938, dopo (R.D. 30 settembre n.1652) si fissano e si aggiornano le Tabelle degli insegnamenti prescritti per il conseguimento della laurea in Scienze Agrarie, insegnamenti i quali, oltre che in biennali ed annuali, si distinguono anche in fondamentali e complementari. Si istituiscono altresì gli sbarramenti biennali.

La legge n. 910 del 1969 liberalizza gli accessi a tutte le Facoltà universitarie ai diplomati di qualsiasi scuola secondaria superiore. Ciò, trasformando la elitaria Università del passato in Università di massa, fa esplodere l'entità della popolazione studentesca che, sempre più numerosa, affluisce anche alle Facoltà di Agraria. Si giunge così ai giorni nostri, quando, nel 1982, il D.P.R. n.299 del 19 aprile porta a cinque anni la durata del corso di laurea, per il quale si prevedono vari "indirizzi" ed "orientamenti"; e ciò al fine di fornire agli allievi una formazione professionale più adeguata alla crescente specializzazione che si va manifestando nell'esercizio delle varie attività agricole.

2) *L'ordinamento degli studi e sua evoluzione.*

Dalla fondazione della Scuola Agraria pisana fino agli ultimi decenni del secolo scorso, l'evoluzione che subisce l'ordinamento degli studi riflette il grande progresso che nei diversi settori delle Scienze si registra in questo periodo, nel quale, in particolare, si affinano e si perfezionano le conoscenze negli ambiti della nutrizione minerale delle piante e della loro biologia. Basti ricordare, al riguardo, le fondamentali scoperte di Liebig (1840), di Mendel (1865) e di Hellriegel e Wilfahrt (1885).

D'altro lato siamo nei decenni in cui l'economia del Paese fonda essenzialmente le sue basi sull'agricoltura, la quale, di contro, in molte nostre regioni è connotata da un forte stato di arretratezza che determina accentuate condizioni di miseria nelle nostre campagne. Questa precaria situazione economica e sociale del comparto agricolo stimola ovviamente l'interesse di molti studiosi, sì che la ricerca agraria comincia a svilupparsi e a dotarsi anche di apposite strutture. Infatti fra il 1870 ed il 1877 si istituiscono in Italia le Stazioni Sperimentali Agrarie, di cui alcune autonome, altre annesse ad Istituti Tecnici o ad Istituti Superiori Agrari. Si ricordano fra tali Stazioni, per l'importante ruolo da loro svolto nella ricerca agraria, quella con sede a Modena e che ha come suo primo Direttore Gino Cugini; quella di Roma, specializzata in Patologia Vegetale diretta da Giuseppe Cuboni e quella di Firenze, specializzata in Entomologia, che sorge sotto la direzione di Adolfo Targioni Tozzetti. Sono proprio queste le istituzioni che contribuiscono a fornire, attraverso le loro acquisizioni scientifiche, i primi validi elementi di progresso per la nostra agricoltura.

Per portare a conoscenza degli operatori agricoli i positivi risultati di queste e di altre ricerche, iniziano la loro attività in Italia le "Cattedre ambulanti di Agricoltura", di cui la prima vede la luce ad Udine nel 1870. In altro campo, Cesare Correnti e Pietro Maestri⁵, nell'intento di porre a disposizione di chi si trova alla guida della cosa pubblica elementi di valutazione adeguati ad attuare gli opportuni interventi nel settore agricolo, pubblicano, sul finire del secolo scorso, i primi "Annuari

⁵ Cfr. E. AVANZI *Lo studio agrario dell'Università di Pisa. L'Italia Agricola*, 94, 1957, pag. 292.

statistici dell'agricoltura italiana", ai quali fa seguito, di lì a poco, la celebre inchiesta di Stefano Jacini⁶ sulla situazione economica e sociale delle nostre campagne.

Nel 1880, per favorire una più completa e generale divulgazione delle Scienze applicate all'agricoltura, Gaetano Cantoni inizia la pubblicazione della "Enciclopedia agraria" che raccoglie gli scritti dei più eminenti studiosi italiani e nella quale, nel 1882, appare anche la "Monografia dell'olivo" di Girolamo Caruso.

Anche i "Comizi agrari" - le prime forme associative di agricoltori attuate in Italia allo scopo di promuovere tutto ciò che può tornare utile al progresso dell'agricoltura - dopo aver avuto un primo riconoscimento nel 1842 al tempo di Cavour, assumono nel 1867⁷ un assetto definitivo. Il Comizio di Pisa - fondato da Girolamo Caruso nel 1872 - dà anche vita ad una fiorente "Sezione acquisti", istituzione le cui funzioni possono assimilarsi a quelle che oggi sono svolte dai "Consorzi agrari".

E' in questo quadro, che caratterizza il progressivo evolversi, razionalizzarsi e specializzarsi della nostra agricoltura, che trovano motivazione le innovative modifiche nell'ordinamento degli studi agrari universitari. Questi infatti, devono essere atti a fornire le basi scientifiche e tecniche a coloro che, negli ambiti più diversi, saranno domani chiamati ad operare a favore di una agricoltura che sta progredendo, che ha iniziato ad impiegare i concimi chimici, ad adottare nuove macchine, ad attuare nuove colture, a lottare contro le fitopatie e ad affrontare problemi gestionali e di mercato.

Così nella Scuola Agraria pisana - nella quale fino dalla fondazione si impartiscono, oltre a quelli di base, soltanto due insegnamenti tipicamente "agrari", quelli di "Agricoltura e pastorizia" e di "Architettura rurale" - nel decennio compreso tra il 1860 ed il 1870 le discipline cominciano ad ampliare il loro contenuto ed a specializzarsi. Nell'anno accademico 1860/61 si istituisce l'insegnamento della "Chimica agraria" che, impartito prima per incarico, sarà poi elevato a cattedra nel 1876. L'"Estimo rurale e contabilità" diviene insegnamento autonomo già a partire dal 1871, mentre le materie ingegneristiche, pur

⁶ S. JACINI *Inchiesta agraria*. Voll. I-XV, Tip. del Senato, Roma, 1881-86.

⁷ R.D. 23 dicembre 1866, n. 3452 e Regolamento del 18 febbraio 1867.

specializzandosi, vengono ancora comprese sotto l'unica denominazione di "Architettura rurale".

Ma è con il Regolamento del 1875 che l'ordinamento degli studi tende ancor più a specializzarsi, sì da comprendere un numero ben maggiore di discipline che vengono distinte nelle quattro seguenti categorie⁸:

1. Discipline agrarie propriamente dette;
2. Tecnologia agraria;
3. Scienze naturali in generale e nelle loro speciali applicazioni all'Agronomia;
4. Scienze economiche e giuridiche attinenti all'Agronomia.

L'ordinamento degli studi della Scuola pisana e delle altre Scuole agrarie non subisce sostanziali modificazioni fino al 1924, quando, in conseguenza del già citato decreto, si includono tra gli insegnamenti nuove discipline in buona parte derivate dalla specializzazione di altre. Così, ad esempio, dall'"Agricoltura" viene scorporato e reso autonomo l'insegnamento dell'"Arboricoltura"; dalla "Chimica agraria" ha origine l'insegnamento di "Industrie agrarie". Fra nuovi insegnamenti figurano la "Patologia vegetale" e la "Zoologia agraria", da cui deriverà poi l'"Entomologia agraria"; la "Batteriologia agraria", che prenderà in seguito la denominazione di "Microbiologia agraria e tecnica"; l'"Anatomia e fisiologia degli animali domestici"; la "Zootecnia e zoognosia".

⁸ Appartengono alla prima categoria: "Agronomia", "Agricoltura", "Economia rurale", "Zootecnia", "Estimo rurale"; alla seconda: "Contabilità", "Elementi di geometria descrittiva con disegno", "Meccanica applicata all'agricoltura", "Architettura ed idraulica rurale", "Topografia e geometria pratica con esercizi di disegno"; alla terza: "Fisica", "Chimica inorganica ed organica", "Botanica generale e speciale per l'agricoltura", "Mineralogia", "Geologia generale e agraria", "Geografia fisica e metereologica", "Chimica agraria", "Anatomia, fisiologia e conformazione esterna degli animali domestici", "Zoologia generale e speciale per l'agricoltura"; alla quarta: "Economia politica", "Legislazione e statistica agraria". L'"Architettura ed idraulica rurale" e la "Meccanica applicata all'agricoltura", torneranno di nuovo a fondersi a partire dall'anno accademico 1915-16 assumendo la denominazione unica di "Ingegneria agraria". La "Geologia", materia già presente nell'ordinamento del 1844 ed il cui insegnamento era mutuato da altra Facoltà, dopo aver assunto, nel 1875 il titolo di "Geologia generale e agraria", si unirà, con l'anno accademico 1907/08, alla "Mineralogia" per divenire insegnamento proprio della Scuola con la denominazione di "Geologia e Mineralogia".

E' questo l'ordinamento degli studi che, riportato senza sostanziali variazioni nelle Tabelle allegate ai già richiamati decreti del 7 maggio 1936 e 30 settembre 1938 e loro successive modificazioni, rimane immutato nella sua struttura essenziale fino ai nostri giorni, sia pure con quelle variazioni che le singole sedi universitarie apportano ai loro Statuti, variazioni che, in molti casi, consistono nella inclusione di una più o meno estesa serie di nuove discipline "complementari". L'organizzazione universitaria subisce successivamente con la legge n.382 del 1980, sostanziali riforme che tuttavia riguardano essenzialmente le strutture didattico-scientifiche ed il corpo docente ⁹. Si giunge così, con il D.P.R. 299 del 19 aprile 1982 all'ordinamento didattico tuttora vigente che, oltre alle già richiamate innovazioni, introduce l'obbligo del tirocinio pratico¹⁰ che mira essenzialmente a fornire ai futuri agronomi, quelle nozioni professionali che soltanto l'esperienza diretta può fornire.

Qualche rilievo ci sembra meriti infine l'attuale situazione dell'insegnamento agrario universitario in Italia. Fino all'anno 1924, cioè a ottanta anni di distanza dalla fondazione della Scuola pisana, l'insegnamento agrario a livello universitario

⁹ In base a tali norme, l'assetto assunto dalla Facoltà è attualmente il seguente: - Dipartimenti: - "Coltivazione e difesa delle specie legnose", che si articola nelle tre seguenti sezioni: "Cultivazioni arboree", "Entomologia agraria", "Patologia vegetale"; - "Biologia delle Piante Agrarie", che si articola nelle tre seguenti sezioni: "Fisiologia vegetale", "Genetica agraria", "Orticoltura e Floricoltura"; - "Economia dell'agricoltura, dell'ambiente agroforeste e del territorio".

Istituti: - "Agronomia", "Chimica agraria", "Idraulica agraria", "Industrie agrarie", "Meccanica agraria", "Microbiologia agraria", "Zootecnica speciale."

¹⁰ La introduzione del tirocinio pratico nell'ordinamento degli studi agrari era stata caldeggiata da Vittorio Niccoli fino dal 1907 in una conferenza dal titolo "L'ordinamento del tirocinio pratico nelle R.R. Scuole Superiori di Agricoltura" tenuta a Roma in occasione del primo Congresso della Associazione italiana fra docenti e laureati nelle R. Scuole Superiori di Agraria. Tra l'altro tale Congresso approva, a voti unanimi, la seguente mozione finale presentata da Vivenza, Bordiga, Caruso, Passerini e Niccoli che suona così: "L'Associazione dei Docenti e Laureati in agraria fa voti: - a.) accchè ogni Scuola superiore di agricoltura sia sollecitamente provvista di sufficienti mezzi di dimostrazione e soprattutto ove ne difetti, di una conveniente azienda rurale; - b.) accchè fino a tanto le attuali Scuole non siano meglio completate e sussidiate, si tralasci di pensare ad istituirne qualcuna di nuova".

viene impartito in sei sedi (Pisa, Milano, Portici, Bologna, Perugia, Firenze). Tale situazione rimane immutata fino alla metà degli anni Trenta, quando, nel giro di circa tre lustri, vengono istituite altre sette Facoltà, quella di Torino (1935), Bari (1939), Palermo (1942), Sassari (1944), Catania (1948), Padova (1951), Piacenza (1952). Ma è a partire dagli anni Ottanta, quando già l'Italia sta definitivamente passando da una economia essenzialmente agricola ad una economia prevalentemente industriale e quando la richiesta di agronomi sul mercato delle professioni non è certo in fase espansiva, che il numero delle Facoltà di Agraria si accresce ulteriormente di ben sei unità ¹¹, raggiungendo così quota diciannove.

Non è certamente questa la sede per valutare le ragioni che hanno determinato una tale espansione, per la quale le Facoltà di Agraria in Italia sono attualmente in numero superiore a quello delle stesse Facoltà di Agraria complessivamente esistente in tutti gli altri Paesi dell'Europa occidentale ¹². Ci limitiamo soltanto a riportare testualmente - perchè ci sembra che ancor oggi meriti qualche riflessione - quanto Prospero Ferrari osservava nel 1898 in una nota sull'insegnamento superiore agrario in Italia "...vi sono tre Scuole superiori di Agraria: a Pisa, Milano e Portici; la prima fa parte della Regia Università di Pisa; le altre due, sono Scuole Autonome. Esse sono situate bene avuto riguardo alla distribuzione delle Province italiane ed alla diversità delle colture e non si vede davvero il bisogno che altre scuole superiori complete abbiano ad essere istituite. Meglio sarebbe che quelle esistenti potessero disporre di maggiori mezzi, avessero insegnamenti più speciali in relazione al progresso che hanno fatto la Botanica, la Chimica, la Fisiologia applicate all'agricoltura ..." ¹³.

3) I Maestri

Troppò lungo e non scevro di possibili omissioni sarebbe il

¹¹ Sorgono, in questo periodo, le Facoltà di Agraria di: Udine (1979), della Tuscia (VT) (1980), del Molise (CB) (1982), della Basilicata (PZ) (1983), di Reggio Calabria (1983), di Ancona (1989).

¹² G.G. DELL'ANGELO *I laureati in Agraria nella società italiana*. Relaz. gen. XLIV Conv. Naz. Federaz. Naz. Dottori in Scienze Agr. e Forest., Viterbo, 1983.

¹³ Cfr. P. FERRARI *Dell'istruzione agraria come parte di cultura generale*. Tip. dei Minori Corrigendi, Firenze, 1898, pagg. 13-14.

ricordare tutti i Maestri che, nei centocinquanta anni di vita che oggi si celebrano, hanno dato lustro allo Studio Agrario Pisano con il loro insegnamento e con la loro attività scientifica. Ci limiteremo pertanto, iniziando dal 1870, a brevemente qui ricordare soltanto quelli, non più viventi, il cui magistero ha avuto più ampia risonanza nel mondo accademico e la cui opera ha contribuito in misura maggiore al progresso delle Scienze agrarie e allo sviluppo dell'agricoltura.

Questo sintetico excursus lo intendiamo come uno dei momenti più significativi della odierna manifestazione la quale, più che celebrare un importante anniversario dell'Istituzione, intende onorare gli Uomini che, nei centocinquanta anni di vita, in essa hanno meritorientemente operato.

Effettueremo tale non breve rassegna riferendola alle singole discipline ed iniziandola da quelle agronomiche, le prime professate, che ebbero, in Cosimo Ridolfi ed in Pietro Cuppari - la cui opera è già stata ampiamente ricordata - gli illustri Caposcuola. Ad essi, nell'insegnamento dell' "Agronomia" e dell' "Agricoltura" succede, nell'anno accademico 1871-72, Girolamo Caruso che, per la sua lunga e prestigiosa attività, è da annoverare fra le figure che più hanno onorato la Scuola Agraria italiana, sì da poter essere giustamente definito come l'arco di volta che completa l'edificio del quale i grandi pilastri erano stati Ridolfi e Cuppari.

Il Caruso, siciliano e medico come il Cuppari, è docente di Agronomia nell'Ateneo pisano, per ben 46 anni, durante i quali tiene anche la direzione della Scuola e dell'annessa Azienda agraria¹⁴. Può considerarsi, nel campo agronomico, un vero

¹⁴ Dopo Cosimo Ridolfi la Scuola ha avuto, fino ai nostri giorni, i seguenti Direttori o Presidi: Cuppari Pietro, dal 1860/61 al 1869/70; Caruso Girolamo, dal 1870/71 al 1916/17; Giglioli Italo, dal 1916/17 al 1919/20; Ficalbi Eugenio, dal 1920/21 al 1921/22; Passerini Napoleone, dal 1922/23 al 1923/24; Ravenna Ciro, dal 1924/25 al 1937/38; Perotti Renato, dal 1938/39 al 1940/41 e dal 1947/48 al 1952/53; Avanzi Enrico, dal 1941/42 al 1943/44, 1946/47; Quartaroli Alfredo, 1944/45; Tofani Mario, 1945/46; Rotini Orfeo Turno, dal 1952/53 al 1957/58; Perini Dario, dal 1958/59 al 1962/63; Favilli Ranieri, dal 1963/64 al 1973/74; Scaramuzzi Giovanni dal 1974/75 al 1976/77; Panattoni Andrea dal 1977/78 al 1979/80; Galloppini Carlo, dal 1980/81 al 1982/83; Benvenuti Antonio, dal 1983/84 al 1985/86; Crovetti Antonello, dal 1986/87 al 1988/89; Iacoponi Luciano, dal 1989/90, tuttora in carica.



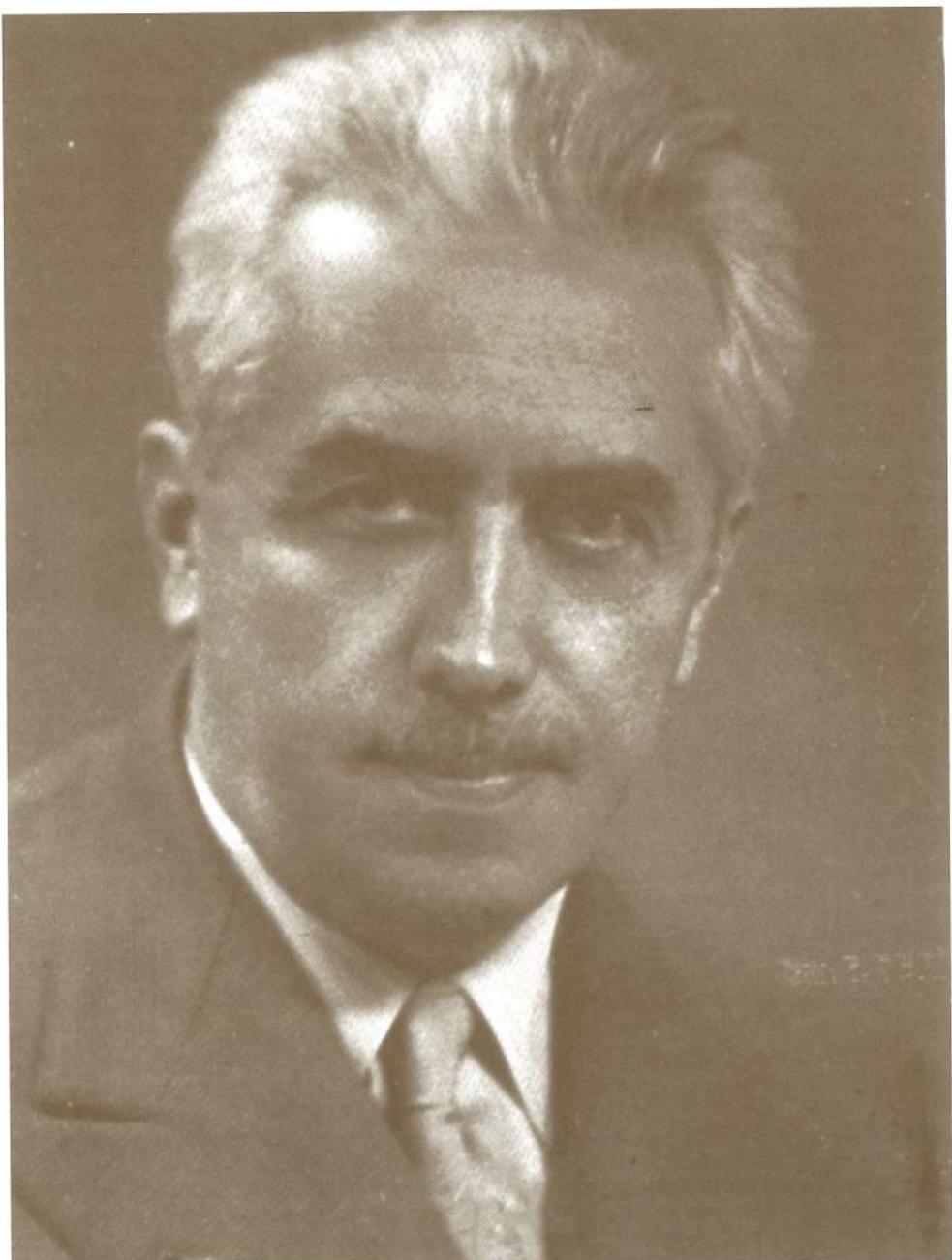
Napoleone Passerini (1862 - 1951)



Pericle Galli (1889 - 1940)



Ciro Ravenna (1879 - 1944 ?)



Enrico Avanzi (1888 - 1974)

innovatore, in quanto è tra i primi ad adottare il metodo sperimentale come necessaria conferma delle acquisizioni teoriche. Si adopera per lo sviluppo della cerealicoltura ed in particolare della coltura del granturco. E' precursore nel campo degli studi attinenti le principali colture arboree (olivo, vite, agrumi) e si adopera per la diffusione della meccanizzazione saggiando e comparando l'efficienza operativa di tutte le macchine agricole allora disponibili sui mercati italiani e stranieri. E' tra i primi agronomi italiani ad affrontare sperimentalmente i problemi della concimazione chimica e ad interessarsi della difesa fitosanitaria delle colture e dei loro prodotti. E' uno dei primi trattatisti nel campo della Agronomia ed autore di importanti opere, fra le quali si ricorda la "Monografia dell'olivo", che per molti anni ha fatto testo nel campo delle Coltivazioni arboree. E' anche cultore di Economia agraria e come tale assertore del libero scambio e strenuo difensore della mezzadria.

La sua molteplice attività di studioso lo porta ad essere ispiratore ed animatore di varie iniziative. Così nel 1872 dà vita al "Comizio agrario" di Pisa¹⁵, istituzione sorta come mezzo di collaborazione fra gli studiosi di cose agrarie ed i produttori agricoli. Nel 1871 fonda la rivista l'"Agricoltura Italiana"¹⁶, uno

¹⁵ La istituzione dei "Comizi agrari" ha avuto origine dal R. D. 23 dicembre 1866 n.3452 e dal Regolamento del 18 febbraio 1867, integrati da alcune modifiche introdotte con R.D. del 3 aprile 1884. Nel 1872 un progetto di legge approvato dal Senato tendeva a raggruppare i "Comizi agrari" in "Casse Regionali di Agricoltura" finanziate con contributi speciali a carico dei Comuni. Nel 1885 il progetto Grimaldi insisteva nella proposta di rappresentanze legali della agricoltura in ogni regione con ufficio speciale di conciliazione delle controversie tra proprietari, affittuari e contadini. Nel 1893 il senatore Finali presentava al Consiglio della Agricoltura e del Commercio un progetto per la istituzione delle "Camere provinciali di agricoltura e commercio" con base elettiva. Nel 1890 il senatore Griffini faceva approvare dal Senato un progetto sulla istituzione delle "Camere di agricoltura" che rispettava l'esistenza dei "Comizi agrari" i quali, con rappresentanti propri e di altre istituzioni agrarie, dovevano nel tempo trasformarsi in "Camere di agricoltura" con sede in ogni provincia. Una successiva modifica del 1907, sebbene rispettasse l'esistenza dei "Comizi agrari" ne determinava la graduale soppressione in quanto con l'ufficializzazione delle "Camere provinciali di agricoltura", che ignoravano gli stessi Comizi agrari, questi non avevano più ragione ne mezzi per sopravvivere.

¹⁶ La Rivista, in rapporto al suo accresciuto interesse, dal 1987 ha cambiato in "Agricoltura Mediterranea" la denominazione della propria testata, della

dei primi periodici di scienze agrarie istituiti nel nostro Paese, con il quale mira soprattutto a far conoscere agli operatori agricoli le acquisizioni della ricerca, "sì da avvicinare" - come era solito dire - "la Scuola ai campi". Egli infatti sostiene che "la teoria che vive isolata nel Gabinetto non è scienza agraria vera, come non è scienza vera quella che vive soltanto di fatti isolati e sconnessi".

A Girolamo Caruso, sulla cattedra di "Agronomia" succedono nel tempo Napoleone Passerini, Pericle Galli ed Enrico Avanzi.

Napoleone Passerini, Senatore del Regno, sull'esempio di Cosimo Ridolfi fonda, a Scandicci nel 1884, in una sua azienda, un Istituto Agrario che ha lo scopo di formare "preparati agenti di campagna", Istituto che lui dirige per circa 40 anni. Appassionato cultore di Scienze naturali e delle loro applicazioni in campo agricolo, giunge, pur privo di laurea, alla libera docenza nel 1894. Viene nominato, per "alta e meritata fama" (secondo la formula allora in uso) professore di Agronomia nella Università di Pisa nel 1923. Per un biennio è anche Direttore della Scuola. Per la sua vasta produzione scientifica e per i suoi meriti didattici l'Università di Pisa gli conferisce la laurea "honoris causa" in Scienze agrarie.

Al Passerini succede Pericle Galli che, per la sua immatura scomparsa, tiene la cattedra soltanto per quattro anni: dal 1937 al 1940. In questo stesso anno viene chiamato Enrico Avanzi, allievo del Caruso, già titolare all'Università di Milano. Avanzi è uno dei primi agronomi a dedicarsi al miglioramento genetico delle piante agrarie, ottenendo importanti risultati nel comparto dei cereali e della patata. Docente incaricato nell'Istituto Superiore Agrario di Pisa dal 1917 al 1928, già in questo periodo è fautore di numerose iniziative, fra le quali quella che mira ad istituire a Pisa un Istituto regionale per la cerealicoltura¹⁷. Questo Istituto, che sorge nel 1925¹⁸, sarà

quale è attualmente proprietaria la Università di Pisa che l'ha ricevuta in dono dagli eredi Caruso.

¹⁷ L'Istituto Regionale di Cerealicoltura di Pisa è stato fondato con Decreto del Ministero dell'Economia Nazionale del 25 luglio 1925. La sua istituzione veniva definitivamente sancita con R.D. 15 dicembre 1929 n.2226 che inquadra l'Istituto fra le Stazioni Sperimentali agrarie consorziali. Il

soppresso circa cinquanta anni dopo con l'entrata in vigore delle norme di riordinamento delle Stazioni Sperimentali Agrarie del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. La notorietà di cui Avanzi gode come agronomo e genetista nel campo della cerealicoltura, fa sì che egli venga chiamato, fino dagli anni Venti, a partecipare a varie iniziative promosse a livello nazionale per incrementare la produzione granaria, iniziative alle quali dà il suo contributo insieme a quello di altri illustri agronomi italiani. La validità dell'opera di Avanzi nel settore del miglioramento genetico delle piante agrarie è attestata da molti riconoscimenti, fra i quali si ricordano la "Medaglia d'oro" conferitagli dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, il titolo di "Cittadino Benemerito per le scienze della Città di Pisa", il "Premio Fibonacci".

Avanzi è Rettore dell'Università di Pisa per oltre dodici anni. Per l'opera che svolge nel riedificare quanto gli eventi dell'ultimo conflitto mondiale avevano distrutto o danneggiato, viene unanimamente riconosciuto come "Rettore della ricostruzione". Ma, oltre alla ricostruzione materiale l'opera di Avanzi è rivolta anche a quella morale tesa a riaccendere nell'animo dei giovani allievi, dopo l'inevitabile disorientamento conseguente agli sconvolti eventi bellici, una fiaccola di speranza e di rinnovata fiducia negli alti ideali di Patria e di Libertà. Non può essere dimenticato il suo lungo e costante lavoro perché all'Università di Pisa sia assegnato il vasto territorio della ex Tenuta demaniale di Tombolo che, divenuta prima "Centro di Studi e Sperimentazione Agraria ed Aziendale", costituisce oggi il "Centro Interdipartimentale di Ricerche agro-ambientali" a lui intitolato e che rappresenta indubbiamente l'unico esempio, a livello nazionale ed europeo, di un vasto complesso fondiario a disposizione della ricerca e della didattica universitaria.

La costituzione a Pisa della Scuola Superiore di Scienze applicate "Antonio Pacinotti", è altra realizzazione in gran parte dovuta all'opera di Enrico Avanzi. Da detta Scuola - a cui possono accedere i migliori studenti universitari in Agraria, in Ingegneria, ed in Economia e commercio - e da altre Istituzioni di

provvedimento con il quale lo Stato usciva dal Consorzio per il finanziamento dell'Istituto è dettato dal D.P.R. n. 1318 del 23 novembre 1967.

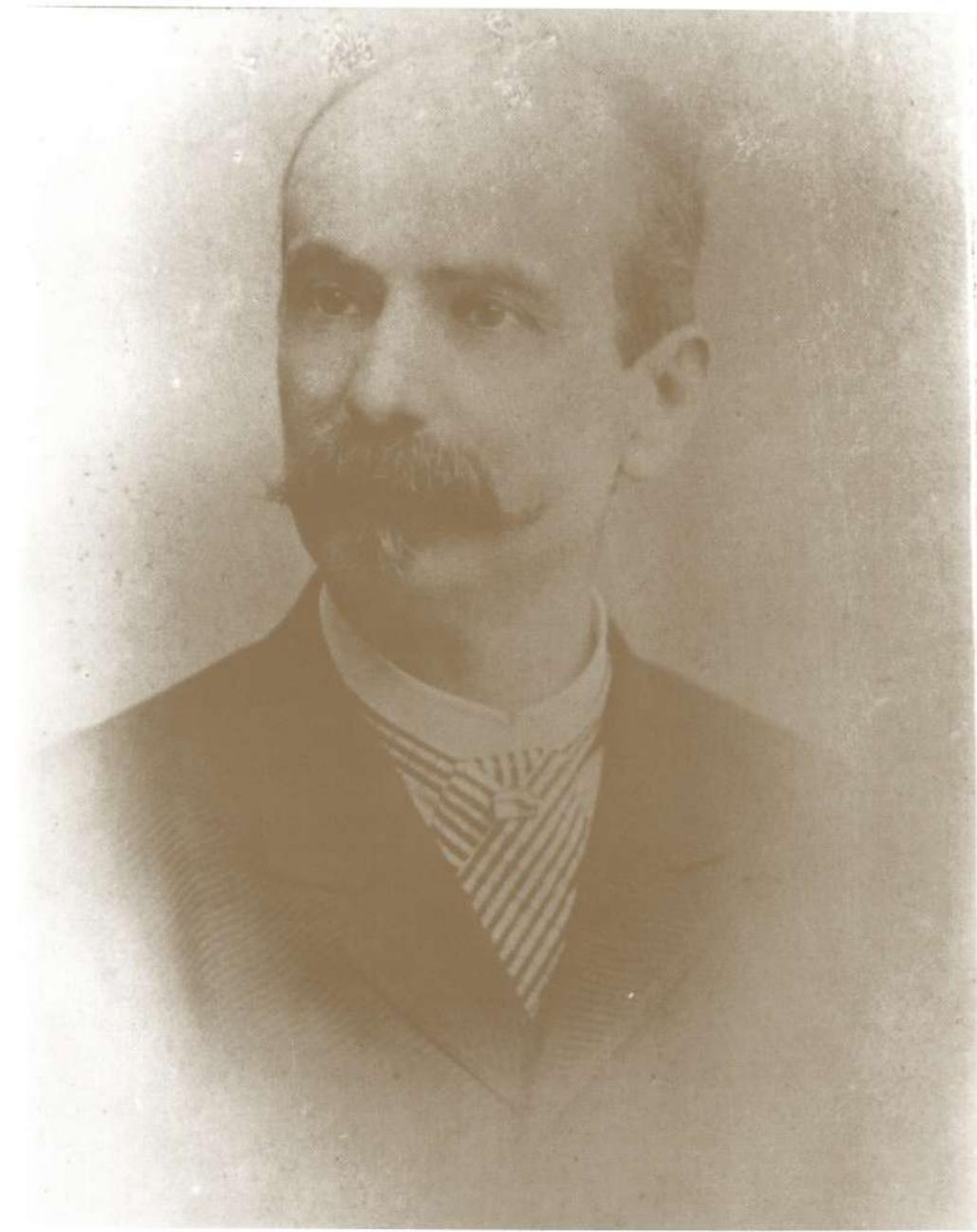
¹⁸ La direzione dell'Istituto di Cerealicoltura è stata tenuta, dopo Avanzi, da Giacinto Titta e da Antonio Benvenuti.

analoghe caratteristiche giuridico-amministrative, sorgerà in seguito, con Legge n. 41 del 14 febbraio 1987, la "Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna", che è la terza istituzione universitaria autonoma con sede a Pisa. A riconoscimento di tutti questi suoi meriti la città di Pisa ha voluto intestare, al nome di Enrico Avanzi, una via cittadina¹⁹.

La "Chimica agraria" è il primo insegnamento che si affianca a quello di "Agronomia". Ha inizio nell'anno accademico 1860-61 ed è impartito nei primi anni da Sebastiano De Luca, da Paolo Tassinari e da Giuseppe Orosi titolari in altre Facoltà dell'Ateneo. A ricoprire la prima cattedra assegnata a questa disciplina viene chiamato, nel 1876, Fausto Sestini, altro grande Maestro cui si debbono i fondamenti ed il primo sviluppo di questa disciplina. Sestini può considerarsi il più autorevole rappresentante della Scuola di Chimica agraria del tempo, nonché il primo docente ufficiale della stessa disciplina nelle università italiane. Le sue ricerche, in ogni campo della chimica applicata all'agricoltura, contribuiscono a segnare il vasto ambito in cui tale disciplina può spaziare. Determinante la sua opera per la diffusione della coltura della barbabietola da zucchero in Italia e per la affermazione della nostra industria saccarifera. L'agricoltura italiana deve alle sue ricerche molte delle conquiste realizzate negli ultimi decenni del secolo scorso. Il Sestini, che tiene la cattedra di "Chimica agraria" fino al 1903, fonda e dirige, per quasi un trentennio, l'omonimo Laboratorio al quale vengono anche affidate le funzioni, svolte fino a pochi anni fa, di Stazione Agraria Sperimentale del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

Italo Giglioli succede al Sestini nella cattedra di Chimica agraria nel 1904. Ancora giovanissimo - aveva venticinque anni - diviene titolare dell'omonima cattedra nella R. Scuola Superiore di Portici, dove tra le altre iniziative, aveva istituito il campo sperimentale di Suessola, allora l'unico del genere in Italia e che,

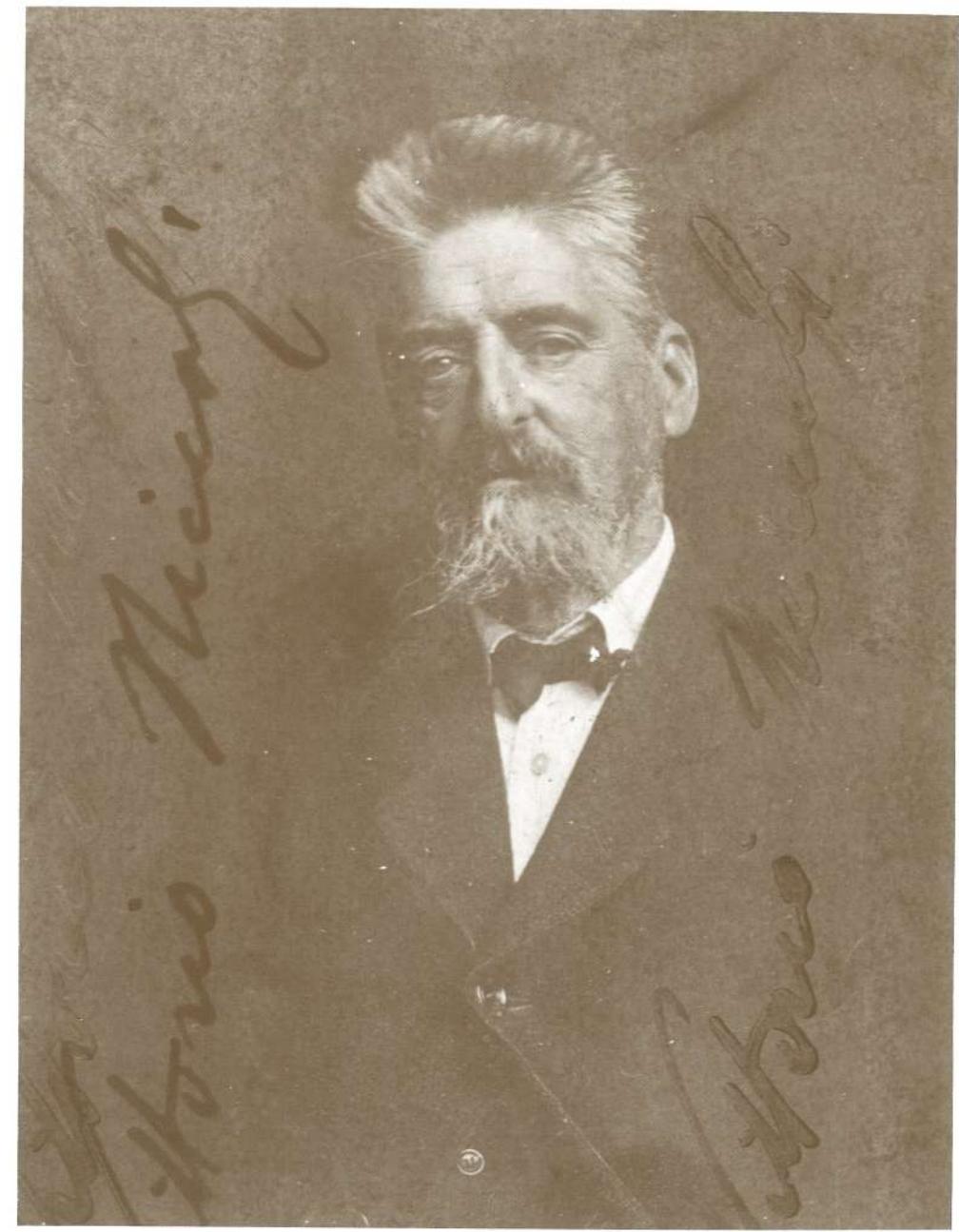
¹⁹ Nell'insegnamento dell'"Agronomia", ad Enrico Avanzi succede, dal 1955 al 1984 Ranieri Favilli (che è Rettore dell'Ateneo dal 1974 al 1983). Si affiancano o subentrano come titolari di discipline dell'area agronomica: Antonio Benvenuti, Franco Massantini, Enrico Bonari, Sergio Miele, come Docenti della prima fascia, e Guido Pardini, Mario Macchia e Carlo Nicastro come Docenti della seconda fascia.



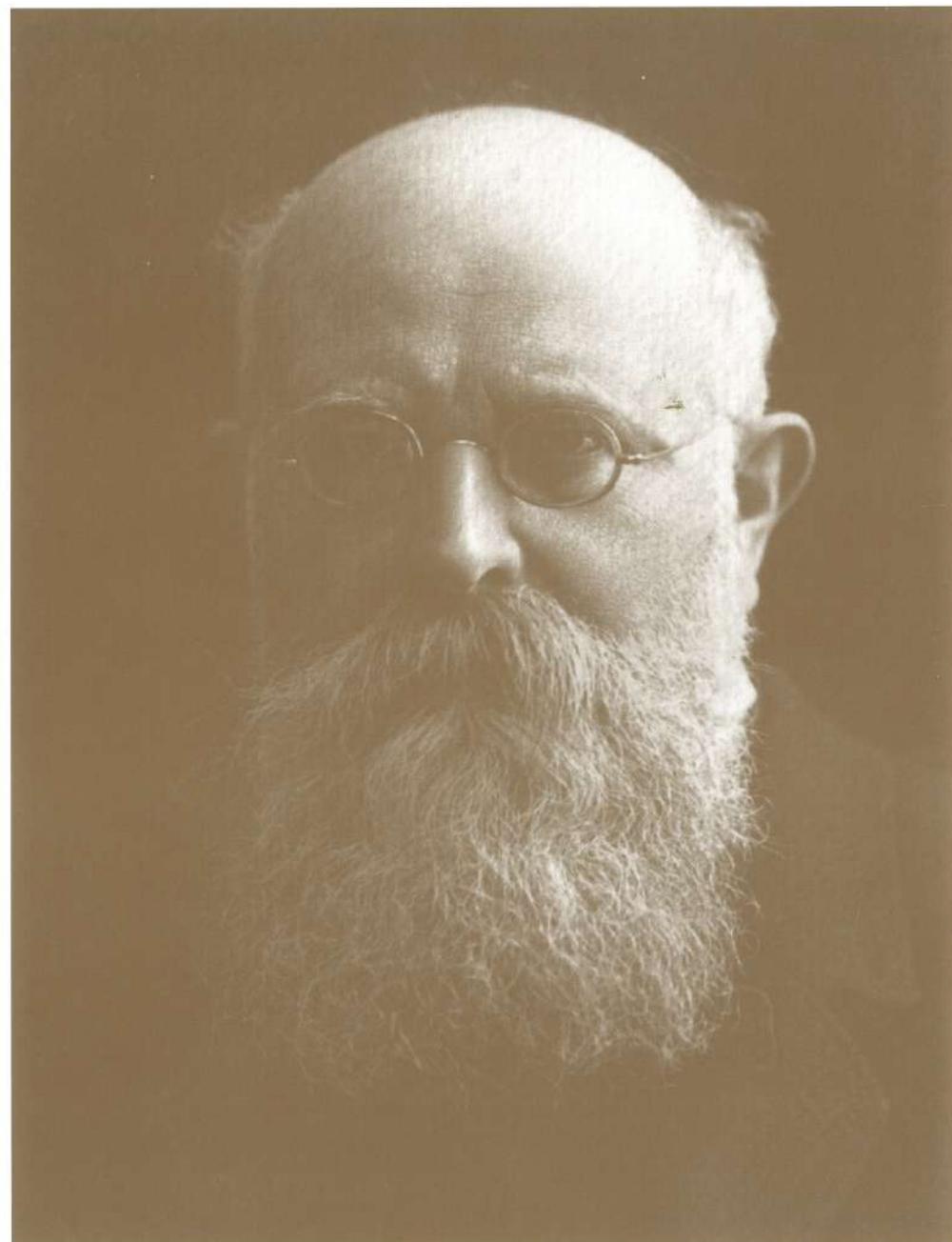
Fausto Sestini (1839 - 1904)



Antonio Pacinotti (1841 - 1912)



Vittorio Niccoli (1859 - 1917)



Italo Giglioli (1852 - 1920)



Renato Perotti (1879 - 1953)

dopo quello celebre di Rothamsted, contava in Europa la più lunga serie di esperienze. Il tratto caratteristico della personalità intellettuale del Giglioli è dato dalla profonda dottrina nelle più disparate discipline. La sua ricerca spazia in molti settori dello scibile agrario, da quello della chimica organica e biologica a quello agronomico e batteriologico, fino addirittura a quello letterario e di ispirazione politica. Si deve a lui la fondazione della ricca biblioteca di cui oggi dispone l'Istituto di Chimica agraria. Notissima la sua opera "Malessere agrario e alimentare in Italia", che scrive come giurato delle Sezioni italiane all'Esposizione universale di Parigi del 1900 e che gli procura meritata fama fra gli economisti. Dotato di una vasta preparazione umanistica, accresciuta da una educazione ispirata ai principi mazziniani, dedica questa sua opera agli italiani con le parole: "A voi tutti che amate l'Italia nel benessere degli italiani: che sperate concordi fuse le classi in un popolo"²⁰.

Scriveva un vecchio allievo della Scuola Agraria pisana, Antonio Calzecchi Onesti, in una sua relazione al Convegno Nazionale della Stampa agricola, nel 1953: "...ritorna alla mia mente la vegliarda figura di Italo Giglioli che fu mio maestro a Pisa. Nessuno ha pensato ancora a raccogliere di quel Luminare i numerosissimi scritti sparsi in giornali, riviste, atti congressuali, annali scolastici....". Nella stessa relazione Calzecchi Onesti riporta il seguente passo di uno studio del Giglioli sulla

²⁰ Il pensiero del Giglioli e la visione umanitaria e sociale che egli ha delle Scienze agronomiche emergono dal seguente brano tratto dalla prolusione inaugurale al Corso di Chimica agraria, letta nella Sapienza di Pisa nel marzo del 1905. "La Chimica agraria, che costituisce in grande parte il rationale della Agronomia, non è una scienza pura, ma una scienza di applicazione; la quale applica molte cognizioni, principalmente chimiche ma non tutte di sola chimica, a spiegare nella vita delle piante e degli animali, nella attività dei microorganismi e nelle trasformazioni utili dei prodotti agrari, come nelle cause della loro deteriorazione, tutti quei fenomeni che influiscono non solo sulla abbondanza della produzione campestre e pastorale, ma anche sopra alla economia della produzione stessa. Direttamente od indirettamente, la Chimica agraria e le altre Scienze agronomiche sono per eccellenza scienze sociali, che interessano tutto l'insieme della società; in particolare interessano l'insieme della nazione. Poiché col mirare a rendere più fruttifero il grande patrimonio comune, la terra, ed il prezioso patrimonio individuale, il lavoro, queste scienze tendono a rendere più Patria la Patria ed a facilitare quella distribuzione e diffusione del benessere, dal quale origina ogni prosperità ed ogni potenza di popolo".

agricoltura ai tempi di Dante, che mette in evidenza quali fossero i concetti innovatori del Maestro: "...l'agricoltura fiorisce solo dove fioriscono commercio ed industrie; ed il migliore agricoltore non è il vecchio Catone, rigido nella venerazione dei Maggiori e delle costumanze avite; ma chi ha vissuto in mezzo alle attive forme degli affari e dei lavori. E' solo dai mercanti e dagli industriali che l'agricoltore impara ad essere pronto nel tentare le vie più fruttuose, a cogliere le opportunità, ad essere avaro più del tempo che della moneta; e si fa consci della necessità dell'impiego largo e sufficiente del capitale. In mezzo ad un popolo di mercanti e nel frastuono delle fiorenti officine, cessa la supina boria del possidente di terre: l'agricoltore impara che la sua, come le altre, è una industria speciale, nella quale terra, acqua, bestiame, colture, concimi, sono un multiforme capitale, che frutta secondo la capacità, la istruzione e la diligenza di chi deve dirigerne le trasformazioni..."²¹.

Giglioli tiene la cattedra fino al 1918 e muore a Pisa nel 1920. Dopo il Giglioli professano l'insegnamento della "Chimica agraria" alcuni suoi allievi, fra i quali Giovanni Leoncini che si dedica anche a ricerche nel campo enologico ed oleario e diviene in seguito il primo docente di "Industrie agrarie".

Alla cattedra di "Chimica agraria" viene chiamato nel 1923 Ciro Ravenna, alla cui attività scientifica, prevalentemente orientata verso la Fisiologia vegetale, si debbono importanti acquisizioni sull'origine e la funzione biologica che hanno nelle piante numerose sostanze in esse presenti, nonchè sulla azione che alcuni elementi minerali esercitano sullo sviluppo dei vegetali. A lui si debbono anche studi sulla formazione ed il significato biologico degli alcaloidi e le prime esperienze sulla concimazione carbonica. Molto noto il suo trattato di Chimica vegetale, pedologica e bromatologica. I suoi concetti sulla funzione della chimica nello sviluppo dell'agricoltura li espone magistralmente in una relazione che egli tiene alla "Accademia dei Georgofili" nel 1929. Direttore della Scuola Agraria pisana dal 1924 e Preside della Facoltà dal 1935, Ravenna, che è israelita, è costretto a dimettersi dal servizio nel 1938 per le inique leggi razziali allora vigenti. Torna allora nella nativa Ferrara dove è costretto a

²¹ Cfr. A. CALZECCHI ONESTI *La funzione della stampa agricola*, R.E.D.A., Roma, 1953, pag. 9.

guadagnarsi da vivere con i proventi di qualche lezione privata. Nel 1943 è deportato a Fossoli e successivamente al lager di Auschwitz da dove non fa più ritorno. La Facoltà, nella solennità delle celebrazioni del suo centocinquantesimo anno di vita, ha inteso onorarne la memoria intitolando a suo nome l'aula dalla quale egli, nella sua lunga carriera, aveva profuso tanta dottrina e dalla quale si era allontanato con somma dignità.

Nel 1940, al Ravenna succede Alfredo Quartaroli, per qualche tempo Assistente sia del Giglioli che dello stesso Ravenna. Preminenti le sue vaste ricerche sulla biochimica del rame, che lo collocano tra i precursori della Chimica dei microelementi nella rinnovata dottrina della nutrizione minerale dei vegetali. Di particolare attualità sono anche i suoi studi, pubblicati in età avanzata, sulla "Catalasi in biologia" e sul "Ritorno alla vis vitalis". Al Quartaroli subentra, nel 1949, Orfeo Turno Rotini che tiene la cattedra fino al 1973²². Di rilievo sono le sue ricerche sulla cinetica delle reazioni enzimatiche e quelle inerenti il settore della pedologia con particolare riguardo alle caratteristiche delle argille. Rotini, di cui si lamenta la recentissima scomparsa, lega il suo nome anche alla rivista "Agrochimica" che fonda nel 1956.

Nell'anno 1924 dalla "Chimica agraria" si origina una nuova disciplina, quella delle "Industrie agrarie", il cui insegnamento, come già ricordato, viene affidato a Giovanni Leoncini. A tale insegnamento si assegna una prima cattedra nell'anno 1970²³.

La "Contabilità ed estimo" e l'"Economia rurale" sono discipline impartite fino dal 1871. L'insegnamento della prima materia viene dall'inizio affidato ad Angiolo Nardi-Dei che lo tiene a vario titolo fino al 1887, anno nel quale viene attribuito a Vittorio Niccoli. Questi, divenuto nel 1890 titolare della cattedra di "Economia rurale ed estimo" nella Scuola di Milano, tiene

²² Nell'insegnamento della Chimica agraria a Orfeo Turno Rotini succede Goffredo Lotti cui si affiancano, come titolari di insegnamenti dell'area disciplinare: Luciano Carloni e Riccardo Riffaldi, docenti della prima fascia; Gian Franco Soldatini, Renato Levi Minzi, Claudio Paradossi e Gian Franco Denti, docenti della seconda fascia.

²³ Ne è attualmente titolare Carlo Galoppini cui si affiancano come docenti di insegnamenti dell'area disciplinare: Roberto Fiorentini, della prima fascia, e Paolo Pelosi, della seconda fascia.

contemporaneamente lo stesso insegnamento anche a Pisa fino al 1901. Dall'anno successivo Niccoli si trasferisce all'Ateneo pisano dove continua ad insegnare "Contabilità rurale ed estimo" e, per incarico, "Architettura civile ed idraulica". Studioso e Maestro in diversi settori disciplinari, la figura del Niccoli, come economista, non è facilmente scindibile da quella di cultore di discipline attinenti l'ingegneria rurale. E' però in quest'ultimo settore dove eccelle la sua personalità di ricercatore e di docente, tanto che, per l'impostazione che dà allora ai suoi corsi è considerato il fondatore dell'"Idraulica agraria" in Italia. Fra i suoi scritti sono da ricordare - oltre a quelli riguardanti gli aspetti economici della meccanizzazione e la teoria meccanica dell'aratro - il "Prontuario dell'Agricoltore e dell'Ingegnere rurale" e varie opere di economia rurale, di estimo e di contabilità agraria, nonché il noto "Trattato sui miglioramenti fondiari". Il "Saggio storico e bibliografico dell'Agricoltura italiana" che pubblica nel 1902, costituisce ancora oggi una valida miniera di notizie sull'agricoltura e sul Genio rurale dalla preistoria fino a tutto il 1900.

Nell'anno 1924 dell'"Economia agraria ed estimo" diviene titolare Dino Taruffi, al quale succede Francesco Celestre. Nel 1931 assume l'incarico di questo insegnamento - che intanto ha preso il titolo di "Economia e politica agraria" - Mario Tofani, allievo di Arrigo Serpieri, che diviene poi titolare della prima cattedra assegnata dalla Facoltà a questa disciplina, cattedra che egli ricopre fino al suo trasferimento a Firenze. Gli succede nel 1949 Dario Perini che ne è titolare fino al 1968.

Il Perini, già Direttore dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria, è un esperto conoscitore dei problemi agricoli di diversi Paesi, per avere ricoperto all'estero vari incarichi. Si ricordano, fra i suoi lavori scientifici, gli studi inerenti i rapporti tra proprietà, impresa e lavoro e le sue ricerche sullo "Spopolamento montano", tema quest'ultimo che lo porta anche ad occuparsi del Trentino, sua terra natale²⁴.

²⁴ Nell'insegnamento dell'"Economia e politica agraria", a Dario Perini succede Andrea Panattoni. A lui si affiancano come titolari di discipline del gruppo economico afferenti al Dipartimento di "Economia dell'agricoltura, dell'ambiente agroforestale e del territorio": Francesco Campus e Luciano Iacoponi, docenti della prima fascia e Giovanni Balestrieri, Ezio Salvini e Mario Agelli, docenti della seconda fascia.

Allorchè l'"Estimo rurale e contabilità agraria" diviene insegnamento a sé stante, lo professano Enzo Pampaloni, Francesco Malacarne, Giacinto Titta ed altri. Nel 1975 alla disciplina viene assegnata una cattedra²⁵.

L'insegnamento delle discipline afferenti al settore ingegneristico (per le quali si deve arrivare all'ordinamento del 1924 perché assumano più netta configurazione e contenuto), è inizialmente affidato, quasi sempre a docenti di altre Facoltà, fra i quali Angiolo Nardi-Dei ed Antonio Pacinotti. Antonio Pacinotti, titolare di "Fisica tecnologica" nella Facoltà di Scienze M.F.N., è figura di così grande rilievo che non ha certamente bisogno di essere qui illustrata. La richiamiamo soltanto per evidenziare l'attività, forse a tutti non sufficientemente nota, da lui svolta nel campo degli studi agrari cui si dedita nel periodo in cui tiene l'insegnamento dell'"Architettura ed idraulica rurale" nella Scuola Agraria pisana, periodo che, con qualche interruzione, va dal 1889 al 1912. Quale impegno egli dedicasse a questo insegnamento lo dimostra quanto ebbe a dire nella prolusione tenuta all'inaugurazione dell'anno accademico 1893-94 nella quale affermava che il compito di tenere tale lezione riusciva a lui piuttosto difficoltoso in quanto "...da vari anni trovandomi, per i doveri scolastici, legato ai dettagli delle costruzioni e delle macchine per l'agricoltura e per l'idraulica, sono rimasto distratto dal culto delle belle lettere e dei problemi generali della scienza..."²⁶. Per Pacinotti, cioè, l'impegno nel campo dell'insegnamento agrario non è minore di quello che egli pone nel professare la disciplina di cui è titolare nella Facoltà di Scienze. D'altra parte, l'amore di questo Scienziato per i problemi inerenti l'agricoltura si rileva anche dalla lettura delle sue lezioni di "Meccanica applicata all'agricoltura" pubblicate nel 1887, nonché dalle geniali applicazioni da Lui stesso ideate e poste in atto, come ad esempio quelle sui "Torch ad azione continua", sui "Tini a condutture" (1886), sulla "Trazione polispastica" (1903). Tipiche ed originali, infine, le sue esperienze "Sull'influenza dell'elettrolisi nell'attrito del terreno sugli aratri" (1906).

²⁵ Ne è attualmente titolare Francesco Campus.

²⁶ A. PACINOTTI *Sulla perennità della memoria del Galileo in Pisa* (Discorso inaugurale per la riapertura degli studi nella R. Università di Pisa). Annuario dell'Università di Pisa, Anno Accademico 1893-94, pag. 11.

Dopo la morte di Antonio Pacinotti, avvenuta nel 1912, l'"Architettura e idraulica rurale" viene impartita dal Niccoli. Nell'anno 1915 questo insegnamento si fonde con quello di "Meccanica applicata all'agricoltura" e prende il titolo di "Ingegneria agraria", disciplina della quale, fino al 1917, rimane titolare lo stesso Niccoli. A lui subentra Andrea Fanti, che tiene l'insegnamento fino al 1926 ed il cui nome è pure legato al "Prontuario dell'Agricoltore e dell'Ingegnere", che redige in collaborazione con il suo predecessore, prontuario fino a qualche decennio fa, ancora largamente usato in campo professionale.

Nel 1924, l'"Ingegneria agraria" viene scissa nei tre corsi di "Meccanica agraria", di "Idraulica agraria" e di "Topografia e costruzioni rurali". La "Meccanica agraria" viene inizialmente affidata, per incarico, a Nerlo Nerli (titolare nella Facoltà di Ingegneria) cui succedono, come cattedratici, Andrea Tarchetti e Giuseppe Stefanelli. L'insegnamento viene quindi di nuovo affidato, sempre per incarico, a Nerlo Nerli prima ed a Pietro Caparrini dopo. Dal 1966 al 1975 ne diviene titolare Franco Antonio Dallari²⁷.

La "Topografia e costruzioni rurali" è, fino dalla sua istituzione, insegnamento impartito per incarico. Tra coloro che lo professano si ricordano: Gino Cassinis, Andrea Tarchetti, Mario Chella, Giuseppe Stefanelli, Agostino Rastrelli, Riccardo Baldacci²⁸.

L'"Idraulica agraria", dopo il Niccoli, viene insegnata da Arnaldo Fanti al quale subentra Guido Di Ricco che ne è il primo cattedratico. Trasferitosi nel 1936 alla Facoltà di Ingegneria di Pisa, il Di Ricco ha come successori Agostino Rastrelli - che professa la disciplina fino al 1946 - e, quindi, Gino Passerini. Pietro Celestre, tiene l'insegnamento come titolare dal 1959 al 1980, anno della sua morte. E' fra i primi, a livello internazionale ad interessarsi delle problematiche relative all'irrigazione localizzata ai fini del risparmio e della migliore utilizzazione dell'acqua irrigua²⁹. Per suo interessamento, con la legge n. 403 del luglio 1977 viene affidata all'Istituto di "Idraulica agraria" dell'Università di Pisa, la realizzazione di un

²⁷ L'attuale titolare della disciplina è Sergio Di Ciolo.

²⁸ L'attuale titolare della disciplina è Gero Geri.

²⁹ L'attuale titolare della "Idraulica Agraria" è Pellegrino Grossi. Tiene altro insegnamento nell'area disciplinare Pier Gino Megale.

"Laboratorio nazionale" per la "verifica, promozione ed omologazione delle apparecchiature irrigue". Dopo una serie di vicissitudini che hanno ritardato tale realizzazione, le strutture del suddetto Laboratorio sono ora in fase di completamento nel Centro Interdipartimentale "E. Avanzi".

La "Microbiologia agraria e tecnica" ha come primo titolare Renato Perotti, allievo di Giuseppe Cuboni. All'omonimo Istituto, che egli organizza e dirige dal 1924 al 1949, fa capo anche la "Patologia vegetale" da lui tenuta per incarico. Le esigenze didattiche e sperimentali di entrambe queste discipline e la loro convivenza nello stesso Istituto portano ad un comune sviluppo delle attrezzature scientifiche e delle dotazioni bibliografiche dando luogo ad un organismo che assume la denominazione di "Istituto di Patologia vegetale e Microbiologia agraria e tecnica". Chimico e biologo, oltre che naturalista, il Perotti è sostenitore della teoria neo-umistica della fertilità del suolo. Affronta per primo, insieme all'Ulpiani, il problema della trasformazione microbica della calciocianamide e studia la biologia dell'azoto - anticipando fra l'altro la necessità del riciclaggio delle sostanze di rifiuto - ed il ciclo biochimico del fosforo nel suolo di cui formula la sua concezione dinamica. Questa concezione lo porta a definire il suolo stesso come "una entità in continuo movimento, un organismo vivente, come viventi sono i numerosissimi esseri microscopici che si annidano nel suo scheletro". Ultima sua opera è il grande "Trattato di Biologia vegetale" rimasto incompiuto, di cui alla sua morte era già uscito il quinto volume. La figura del Perotti è ricordata agli allievi di oggi da una lapide che, in suo onore è stata posta, nel trigesimo della morte, nell'aula che lo vide Maestro per venticinque anni.

Nel 1949 gli succede nella titolarità della cattedra, l'allievo Onorato Verona, la cui attività scientifica non si limita al solo ambito della Microbiologia agraria, ma spazia, oltre che nel campo della Patologia, anche in vari settori della Biologia vegetale. Particolarmente intensa è la sua attività di trattatista. Di rilievo internazionale l'opera "Iconographia mycologica" edita in cinquantaquattro volumi, che lo impegnava per un

venticinquennio e che egli redige in collaborazione con T. Benedek dell'Università di Chicago³⁰.

Alla "Patologia vegetale", disciplina fino dalla sua istituzione impartita per incarico, prima da Renato Perotti e successivamente da Onorato Verona, viene nel 1969 assegnata una prima cattedra il cui titolare istituisce ed organizza un autonomo Istituto oggi inserito nel Dipartimento di "Coltivazioni e Difesa delle Specie Legnose"³¹.

L'"Entomologia agraria", sotto la denominazione di "Zoologia agraria" è un insegnamento che, dal 1924 al 1938, viene professato per incarico da Guido Paoli e successivamente da Leo Pardi. Il primo titolare di questa disciplina è Giuseppe Russo, allievo di Filippo Silvestri, al quale si deve la costituzione dell'Istituto. Trasferitosi il Russo nel 1948 a Portici, l'insegnamento viene assunto per incarico da Giuseppe Jannone, allora direttore dell'Osservatorio Fitopatologico di Genova. Gli succede Filippo Venturi che, come ordinario, tiene la cattedra di "Entomologia agraria" dal 1950 al 1974, anno della sua immatura scomparsa. Di particolare interesse sono i suoi studi sui ditteri - settore di cui è uno dei più noti specialisti - e le sue ricerche sulla entomofauna delle graminacee. A Filippo Venturi la Facoltà deve la ricca collezione entomologica e zoologica di cui oggi la cattedra dispone, nonché il potenziamento della biblioteca che, a livello nazionale, diviene una delle più complete del settore. A Filippo Venturi, che dà anche vita al periodico annuale "Frustula entomologica" subentra, nella della cattedra, l'allievo Cesare Bibolini, anch'egli prematuramente scomparso nel 1976 nel pieno della sua attività scientifica³².

L'insegnamento di "Coltivazioni arboree", istituito nel 1924 è, fino al 1952, tenuto per incarico da docenti di "Agronomia" e precisamente da: Napoleone Passerini, Pericle Galli, Enrico Avanzi e Giacinto Titta. Primo titolare di ruolo di questa

³⁰ E' attualmente titolare della disciplina Giovanni Picci cui si affianca, come titolare di insegnamento nella stessa area disciplinare Manuela Giovannetti (seconda fascia).

³¹ E' attualmente titolare della disciplina Giovanni Scaramuzzi. Sono titolari di insegnamento nell'area disciplinare Piero Gambogi (prima fascia), Enrico Triolo e Giacomo Lorenzini (seconda fascia).

³² Attuale titolare della disciplina è Antonello Crovetti. Sono titolari di insegnamento nell'area disciplinare: Luciano Santini (prima fascia), Giorgio Loi, Alfio Raspi e Lodovico Galleni (seconda fascia).

disciplina è Nino Breviglieri che insegna a Pisa dal 1952 al 1957 e che getta le basi del nuovo Istituto che sarà poi ulteriormente potenziato dai suoi successori³³.

Intensa è l'attività che svolge Breviglieri come vice Presidente dell'"Accademia Italiana della Vite e del Vino", come condirettore della rivista "Ortoflorofrutticoltura Italiana" e della rivista "Frutticoltura", nonché come Direttore dell'"Informatore Ortofrutticolo". E' autore di un trattato sul pesco e di importanti studi sulla biologia fiorale di varie piante arboree, sulle forme di allevamento dell'olivo, sui portainnesti, oltre che nel campo della pomologia e dell'ampelografia.

Anche l'insegnamento di "Orticoltura", dopo essere stato professato per incarico per vari anni come disciplina comprensiva della "Floricoltura" da docenti di Agronomia, nell'anno 1961 ha un primo titolare di ruolo che fonda e potenzia l'omonimo Istituto nel quale in seguito si differenziano le due discipline "Orticoltura" e "Floricoltura"³⁴.

Tali discipline sono oggi professate, nell'ambito del Dipartimento di "Biologia delle piante agrarie" cui fa capo anche la "Fisiologia vegetale", cattedra istituita dalla Facoltà nel 1981³⁵.

L'insegnamento delle discipline botaniche, "Botanica generale" e "Botanica sistematica", in passato mutuati da altra Facoltà o professati per incarico, dispongono dal 1976 di una cattedra assegnata a quest'ultima disciplina³⁶.

³³ A Breviglieri succede il cattedratico Franco Scaramuzzi che si trasferisce ad altra Università nel 1969. Attuale titolare della cattedra è Filiberto Loretì. Sono titolari di insegnamenti nell'area disciplinare: Maurizio Basso e Rolando Guerriero (prima fascia), Stefano Morini e Giancarlo Scalabrelli (seconda fascia).

³⁴ E' Enrico Moschini il primo titolare di ruolo che ricopre la cattedra dal 1962 al 1985. Attuale titolare di "Orticoltura" è Alberto Graifenberg. Sono titolari di insegnamenti che afferiscono all'area disciplinare: Franco Tognoni (prima fascia), Galileo Magnani e Bartolomeo Lercari (seconda fascia).

³⁵ Ne è titolare Amedeo Alpi. Tengono insegnamenti che afferiscono all'area disciplinare: Nello Ceccarelli e Roberto Lorenzi (seconda fascia).

³⁶ Ne è titolare Antonino Onnis. Tiene un insegnamento nella stessa area disciplinare Roberto Cremonini (seconda fascia).

L'"Ecologia" dopo essere stata impartita per incarico da docenti dell'area botanica ed agronomica, ottiene la prima cattedra nell'anno 1967 che è ricoperta da Michele Briccoli-Bati³⁷.

L'insegnamento della "Anatomia e fisiologia degli animali domestici", disciplina propedeutica a quelle zootecniche, è per molti anni impartito per incarico prima da Ugo Barpi e successivamente da Narciso Favilli che ne diviene titolare di ruolo nel 1933. A lui si deve la costituzione e la prima organizzazione dell'omonimo Istituto che la Facoltà intitolerà poi a suo nome. Molto noti, per essere stati adottati per decenni in quasi tutte le Facoltà di Agraria italiane, i suoi trattati di Anatomia e Fisiologia degli animali domestici³⁸. A Narciso Favilli l'Amministrazione comunale di Pisa ha intestato una via cittadina.

Le discipline zootecniche sono state in passato sempre impartite in corsi mutuati dalla Facoltà di Medicina Veterinaria o tenuti per incarico da docenti di detta Facoltà. Fra questi si ricordano Ermenegildo Reggiani, Davide Giannotti e Arturo Magliano. Giannotti diviene poi il primo ordinario di "Zootecnia speciale" della Facoltà pisana alla quale si trasferisce nel 1955 dopo aver ricoperto la omonima cattedra nelle Università di Camerino e di Catania. Nella sua attività scientifica assumono rilievo particolare le ricerche sulla galattopoesi e su taluni aspetti di genetica animale e di fisioclimatologia animale. Giannotti muore nel 1976 quando già ha lasciato il servizio attivo. A lui si deve la fondazione dell'Istituto, in seguito ulteriormente potenziato dai suoi successori³⁹.

La "Geologia e mineralogia" disciplina già compresa nell'ordinamento degli studi del 1844, viene quasi sempre impartita in corsi svolti presso la Facoltà di Scienze M.F.N.. Nel 1930 ad essa viene attribuita una cattedra che ha come titolare Riccardo Ugolini. Tale cattedra e il relativo Istituto vengono poi improvvidamente soppressi nell'immediato dopoguerra.

³⁷ Gli subentra Franco Massantini che ricopre tale cattedra fino al 1985 allorchè si trasferisce a quella di Agronomia generale.

³⁸ E' attualmente titolare di questa cattedra Sergio Pellegrini.

³⁹ E' attualmente titolare di "Zootecnica" Giovanni Trimarchi. Sono titolari di insegnamento nella stessa area disciplinare: Pier Lorenzo Secchiari (prima fascia), Guido Ferruzzi (seconda fascia).

Ma molti altri Maestri, oltre a quelli che fino a qui abbiamo sinteticamente menzionato, hanno dato lustro con il loro insegnamento e con la loro attività alla nostra Scuola durante i suoi centocinquanta anni di vita. Fra coloro che furono titolari in altre Facoltà, si ricordano, con riconoscenza, le figure illustri dello zoologo Eugenio Ficalbi, che è stato anche per qualche tempo Direttore della Scuola, dei botanici Giovanni Arcangeli e Alberto Chiarugi, dell'economista Giuseppe Toniolo, del fisico Guido Battelli, dei geologi Antonio e Giovanni D'Achiardi, del chimico Raffaello Nasini, del matematico Onorato Nicoletti, del giurista Gabriele Napodano. Infine, sia pure come modesto segno di gratitudine si fa menzione anche di quei docenti di discipline proprie della Facoltà che, per la loro alta competenza, hanno acquisito, nell'esercizio della loro attività didattica, particolari meriti. Essi sono Andrea Giacobbe di "Alpicoltura e Selvicoltura" ed Isaia Baldrati di "Agricoltura Tropicale e subtropicale"; quest'ultimo, da collocare tra i più illustri tropicalisti italiani, allievo della Scuola Agraria pisana, che dalle esperienze vissute in vari Paesi africani trae il contenuto del suo noto "Trattato delle coltivazioni tropicali e subtropicali", ancor oggi largamente consultato.

4) *Gli allievi*

Per poco più di un trentennio, dal 1844 al 1876, sono gli allievi della Scuola pisana a guidare l'agricoltura del Paese e le Istituzioni ad essa connesse e ad esercitare una professione in precedenza spesso svolta da approssimati esperti dell'arte dei campi. Fino al 1875, infatti, l'Istituto Agrario pisano è l'unica istituzione in Italia legittimata a rilasciare la "Licenza in Scienze agrarie" prima, e la "Laurea in Scienze agronomiche", in seguito.

Ma anche dopo il 1875, quando già sono attive le Scuole di Milano e di Portici, a quella di Pisa continuano ad affluire gli studenti da ogni parte d'Italia. E ciò si verifica, sia perchè la Scuola, per essere la più antica e per avere ormai una pluridecennale tradizione, esercita un particolare richiamo che il prestigio dei suoi docenti e le attrezzature di cui dispone rendono ancor maggiore, sia perchè essa ha sede in un Centro universitario che gode di alto prestigio culturale. E' quanto evidenziano i dati

relativi al numero degli allievi iscritti nel settennio 1893 - 1900, dati da noi presi a campione rappresentativo dell'ultima parte del secolo scorso. In tale periodo, mentre il numero medio annuo degli studenti iscritti alla Scuola agraria di Portici e a quella di Milano è rispettivamente di 53 e 67, quello degli iscritti all'Istituto Agrario di Pisa è intorno a 150. Nello stesso settennio, notevolmente diverso risulta, rispetto a quello attuale, il rapporto tra il numero medio annuo degli studenti complessivamente iscritti alle varie Facoltà dell'Ateneo pisano (1044) e quello degli studenti che, nello stesso Ateneo, sono iscritti all'Istituto Agrario (159), rapporto che evidenzia come, oltre il 15% degli studenti immatricolati nella Università di Pisa frequentasse allora gli studi agrari⁴⁰.

Altri dati significativi, riferiti anch'essi ad un periodo nel quale i rilievi statistici attinenti alla popolazione studentesca sono carenti, ce li fornisce il Ferrari, il quale ci fa conoscere che nel quinquennio 1893-97, mentre a Milano vengono conferiti 39 diplomi di Laurea ed a Portici 32, a Pisa se ne rilasciano ben 97⁴¹. In aggiunta, Gustavo Pisenti⁴² docente nella Università di Perugia, in uno studio volto a valutare la convenienza ad istituire una Facoltà di Agraria nell'Ateneo di quella città afferma: "...la Facoltà agraria dell'Università di Pisa ha il numero di studenti in continuo e progressivo aumento. Alcuni crederanno che questa maggiore frequenza dipenda dal fatto che Pisa dà il titolo di dottore in agraria, mentre questo titolo venne tolto ai licenziati delle due scuole di Milano e di Portici, e che per avere questo titolo i giovani preferiscono di andare a Pisa. - Poco di vero ci sarebbe in una credenza sì fatta, perchè sette anni fa le scuole furono riordinate e fu poi nuovamente concesso loro di dare la laurea in agraria: ma ciò non valse a salvarle da una rovinosa decadenza". Avanzi, ancora, ci fa conoscere che, in Italia, su di

⁴⁰ Cfr. Annali di Statistica *Statistiche delle Università e degli Istituti Superiori*, n. 194, serie V, 6, 1913.

⁴¹ P. FERRARI *Dell'Istruzione agraria come parte di cultura generale*. Tipog. Minori Corrig., Firenze, 1888.

⁴² G. PISENTI *Scuole Superiori d'Agricoltura e Facoltà Agrarie universitarie*. Unione tipograf. Cooper Perugia, 1896

una media annua di 107 laureati in Agraria, Pisa, da sola, ne forniva, nel quinquennio 1905/6 - 1909/10, il 34%⁴³

Dal 1878, fino al 1924, quando sorge in Toscana una nuova Facoltà, gli studenti che frequentano la Scuola di Pisa provengono praticamente da tutto il territorio nazionale e, solo in percentuale che raramente supera il 40%, da quello regionale. Assai modesto è anche l'apporto delle altre regioni centrali, mentre molto elevato è il numero degli studenti provenienti da quelle settentrionali⁴⁴. Dagli "Annua di dell'Istituto Agrario Pisano" risulta che, nel periodo che va dal 1900 al 1916, il numero medio degli studenti iscritti all'Istituto Agrario di Pisa è di circa 150 (non compresi i fuori corso) e che il numero medio delle lauree rilasciate annualmente è di 34.

Negli anni successivi - ad esclusione dei periodi influenzati dagli eventi bellici - la popolazione studentesca della Scuola pisana tende ad aumentare gradualmente per raggiungere il massimo negli anni 1975-80, per poi tornare a discendere fino all'attuale livello che è di circa 100 immatricolazioni annue.

I motivi di tali variazioni sono da ricercare, sia nei riflessi che la recente riforma degli studi agrari ha avuto sul numero delle iscrizioni alle Facoltà di Agraria in genere, sia nel recente notevole aumento numerico delle stesse Facoltà che ha determinato una differente distribuzione della popolazione studentesca nelle diverse sedi. Su tali variazioni, può avere influito anche il diverso peso che oggi si dà, nel campo delle professioni, alla laurea in agraria rispetto ad altre che sembrano garantire più ampie e sollecite possibilità di occupazione.

Ma il vanto di una Scuola universitaria ed i parametri che ne testimoniano la validità didattica e scientifica, si misurano, non dal numero, ma dalla preparazione e dalla professionalità degli allievi che questa è in grado di formare. Ed a conferma di tale asserto, nei riguardi della Scuola pisana, potremmo redigere un lungo elenco, necessariamente incompleto, degli allievi che, nel tempo, la hanno onorata.

⁴³ E. AVANZI "Contributo dello Studio Agrario Pisano al progresso dell'Agricoltura". La assistenza tecnica capillare agli agricoltori" Istit. Polig. dello Stato, Roma, 1958

⁴⁴ D. Perini *Studenti delle Facoltà Agrarie*, Annali Facoltà di agraria, N.S., X, 1950

Di questi illustri allievi ci limitiamo a citarne soltanto alcuni appartenenti ad una generazione precedente alla nostra: Francesco Todaro e Alessandro Vivenza, illustri docenti di Agronomia, capiscuola rispettivamente nelle Università di Bologna e di Perugia; Vittorio Ronchi, padre delle bonifiche venete; Emiliano Carnarolis, anch'egli pioniere della bonifica; Mario Calvino, fondatore e animatore del primo Istituto di ricerca sorgo in Italia nel campo della floricoltura; Elio Baldacci, per molti anni Maestro di "Patologia vegetale" alla Università di Milano; Francesco Passino, uno dei pionieri del progresso agricolo sardo; Antonio Calzecchi Onesti, notissimo pubblicista agrario, promotore e coordinatore dell'"Enciclopedia Agraria Italiana"; Tito Pestellini assertore e realizzatore di importanti opere nel campo dell'ingegneria agraria.

Non possiamo tuttavia non rivolgere il nostro apprezzamento ed il nostro pensiero anche a tutti gli altri allievi che nella nostra Scuola si sono formati ed in essa, in anni più o meno lontani hanno completato i loro studi⁴⁵.

5) Strutture edilizie e dotazioni fondiarie per la ricerca

Le strutture edilizie nelle quali si svolgono le prime attività didattiche e si insedia il primo "Gabinetto" operante nella Scuola, quello di "Agronomia, sono rappresentate, oltre che dalla "...rustica e pulita casetta dove andò a stanza e menò la famiglia il Professore Marchese" (come la descrive il Lambruschini nell'Elogio funebre del Ridolfi da lui tenuto all'Accademia dei Georgofili nel 1866)⁴⁶ anche da altri fabbricati di modeste dimensioni prospicienti l'attuale via del Borghetto, nel passato

⁴⁵ Fra questi ci sia consentito di ricordare, pur nella consapevolezza di incorrere in involontarie omissioni, quegli allievi che oggi, cattedratici in altre sedi od in altre Facoltà, sono i continuatori della nostra Scuola: Avanzi Carlotta, Anelli Gabriele, Bennici Andrea, Buiatti Marcello, Caporali Fabio, Cionini Pier Giorgio, De Bertoldi Marco, Fiorino Piero, Grassini Piero, Intrieri Cesare, Izzo Riccardo, Loprieno Nicola, Natali Sesto, Nuti Marco, Quaglia Fabio, Tesi Romano, Zucconi Franco, Xiloyannis Cristos. A questi è da aggiungere Guido Pontecorvo, membro emerito di varie Accademie internazionali, per molti anni docente di Genetica nella Università di Glasgow.

⁴⁶ R. LAMBRUSCHINI *Elogio del Presidente Marchese Cosimo Ridolfi* Atti della R. Accademia dei Georgofili, N.S. 13, 27-60, 1866.

adibiti ad abitazioni e a magazzini. E' in questi locali che trovano sede, nei primi anni di vita della Scuola, le modeste aule ed i Laboratori; ed è qui che si allestiscono le prime collezioni e si dà vita alla biblioteca. In questi fabbricati si insediano altresì le officine che accolgono gli attrezzi e le prime macchine agricole e in cui si realizzano i modelli e prototipi di nuovi strumenti di lavoro.

Nel 1859, dopo la revoca del provvedimento granducale che aveva soppresso la cattedra di "Agricoltura e pastorizia" ed aveva di fatto portato ad interrompere per breve tempo l'attività dell'Istituto Agrario pisano, si potenziano le attrezzature e si ampliano e si migliorano i fabbricati disponibili. Si realizza un nuovo edificio per l'abitazione del fattore e per gli uffici della amministrazione che, distrutto nel corso degli ultimi eventi bellici, sarà successivamente ricostruito e destinato, prima a direzione dei "Poderi Sperimentali" ed oggi a sede della Presidenza e dei Servizi generali della Facoltà.

L'ampliamento dei fabbricati della Scuola, che si realizza essenzialmente negli ultimi decenni dello scorso secolo, fa sì che questi siano in grado di accogliere, oltre che il "Gabinetto di Chimica agraria" - il primo sorto dopo quello di Agronomia - anche gli altri laboratori che gradualmente si vanno istituendo. A realizzare questi ampliamenti e queste migliorie si provvede, soprattutto sotto la direzione del Caruso.

Tali strutture, sia pure con qualche modifica, restano immutate fino agli anni Trenta quando l'intero complesso che ospita la Facoltà viene riedificato nell'ambito di un vasto programma di edilizia universitaria cui sono interessate varie Facoltà dell'Ateneo. Si rialza e si ristruttura il corpo centrale del fabbricato, si prolunga l'ala prospiciente la Via San Michele degli Scalzi e si realizza il rustico dell'ala posta ad Ovest che sarà poi portata a termine alcuni anni dopo. Si completa cioè la sede della Facoltà così come essa ancor oggi si presenta.

Fra il 1960 ed 1970 per la necessità di dare spazio a nuovi Istituti, si destina a sede del neocostituito Istituto di "Orticoltura e floricoltura" la villetta annessa al "Podere Vaccheria" e si costruisce, nell'area di Piaggia, un funzionale edificio destinato all'Istituto di "Genetica". Agli inizi degli anni Ottanta, si edifica, sempre nella stessa area, un fabbricato per aule e Laboratori, necessario per soddisfare le esigenze dell'accresciuta popolazione

studentesca. Si utilizzano anche gli edifici disponibili nel "Centro di Sperimentazione Agraria ed Aziendale di Tombolo", nel quale, nel 1970, trovano sede anche i laboratori del nuovo Istituto di "Patologia vegetale" che nel frattempo si è costituito. Sempre in un fabbricato ex colonico del Centro Sperimentale di Tombolo opportunamente ristrutturato, si era insediato, alcuni anni prima, anche l'Istituto di "Zoocolture"⁴⁷.

Le dotazioni fondiarie di cui può inizialmente valersi la Scuola Agraria pisana, sono costituite dai terreni che il Ridolfi ha voluto a corredo della Cattedra di "Agricoltura e pastorizia" e che il Granduca Leopoldo II gli concede con *motu proprio* del 26 dicembre 1840. L'incarico di reperire questo complesso di "terre e fabbriche poste presso Pisa fuori di Porta a Piagge", viene conferito pochi mesi dopo - nel marzo del 1841 - dal Soprintendente agli Studi del Granducato di Toscana, Gaetano Giorgini, all'Ing. Luca Grassini che "nelle pratiche e nelle relative operazioni doveva concertarsi con il Titolare della mentovata Cattedra"⁴⁸. Nel luglio dello stesso anno le trattative erano concluse ed i beni immobili, in via di acquisizione, già stimati dallo stesso Ing. Grassini. Così, alla fine del 1842 l'Istituto Agrario pisano disponeva delle dotazioni idonee a dare all'insegnamento quel doppio carattere teorico e sperimentale che il Ridolfi, anche nei suoi interventi all'Accademia dei Georgofili, aveva ripetutamente auspicato". Tali dotazioni sono costituite da due vasti appezzamenti di terreno: uno nella immediata periferia di Pisa, nella zona di Porta a Piagge, della superficie di 27 "quadrati toscani", pari a circa 9 ettari; l'altro "ad un quarto d'ora di cammino lungo la via che, dalla città, porta verso il capoluogo del comune di Calci" dell'ampiezza di 67 "quadrati toscani", corrispondenti a circa 21 ettari. Il primo di detti

⁴⁷ Detto Istituto al momento della sua costituzione si articolava in due Sezioni. Una di Avicoltura diretta da Carlotta Avanzi che verrà, in seguito, assorbita dalla Medicina Veterinaria ed una di Apicoltura diretta da Danilo Frediani che confluirà nel dipartimento di "Produzione e difesa delle specie legnose".

⁴⁸ Cfr. G. FREDIANI *La creazione dell'Istituto di Agraria di Pisa nel carteggio inedito Ridolfi-Grassini-Cuppari*. Riv. Storia dell'Agricoltura, 11 pagg. 372 e seg. 1971

apezzamenti, costituito da terreni di media fertilità, va a costituire il "Podere di Piaggia", che per la sua ubicazione "confinante con la cresta dell'argine dell'Arno, che è il pubblico e più gradito passeggiò dei pisani, bene si presta acchè ogni lavoro, ogni raccolta, ogni tentativo, ogni innovazione esposta agli occhi di tutti, [sia] oggetto all'esame, alla discussione, al sindacato per così dire d'ognuno"⁴⁹. Il secondo, caratterizzato da terreni "difficili", perché particolarmente argillosi, e che nella visione del Ridolfi doveva completare, per le sue caratteristiche pedologiche notevolmente diverse, la struttura di quella "palestra" ritenuta necessaria alla formazione degli allievi, va a costituire il Podere di S. Cataldo. Questi terreni rappresentano la base dell'Azienda Sperimentale Agraria che, già dal Ridolfi verrà migliorata ed arricchita di impianti e di strutture. La natura e l'entità delle migliorie compiute dal Ridolfi sono ampiamente illustrate nei "Rendiconti" che egli pubblica sul "Giornale Agrario Toscano", corredati da planimetrie e da disegni, in cui si riferisce su ogni aspetto della vita dell'Istituto descrivendo tutti gli interventi di adattamento e di trasformazione operati sui fabbricati e nei terreni dell'azienda agraria e gli indirizzi agronomici in essa adottati, e dove si espone anche un completo bilancio economico e patrimoniale della gestione amministrativa⁵⁰. Si tratta di documenti di notevole interesse per la storia delle Scienze agronomiche.

Agli inizi del secolo si costruisce ad opera del Caruso, un fabbricato rurale a corredo delle terre di S. Cataldo (fabbricato demolito pochi anni or sono per esigenze urbanistiche) e si correda pure il Podere di Piaggia di un edificio adibito a cantina e magazzino⁵¹ e di un altro adibito a stalla, fienile ed abitazione dei coloni. Quest'ultimo - come ricorda una lapide che vi è

⁴⁹ P. FERRARI *Gli Istituti Agrari della Toscana*. Stab. Tipog. G. Ramella, Firenze, 1926.

⁵⁰ Cfr. C. RIDOLFI *Primo Rendiconto del R. Istituto Agrario annesso all'I.R. Università di Pisa al 31 dicembre 1843. Giornale Agrario Toscano*, n. 74, 19, pagg. 3-87, 1845. C. RIDOLFI *Secondo Rendiconto del R. Istituto Agrario annesso all'I.R. Università di Pisa. Giornale Agrario Toscano*, n. 76, 19, pagg. 243-349, 1845.

⁵¹ Tale fabbricato, in corso di ristrutturazione, è oggi destinato a nuova sede della Sezione di "Patologia vegetale".

apposta⁵², viene realizzato nel 1903 per la munificenza di un illustre cittadino pisano, il Cav. Giuseppe Toscanelli, che nel testamento dispone che una parte del suo patrimonio sia devoluta a beneficio della Scuola agraria della sua città. Questo fabbricato, più volte ristrutturato, è attualmente utilizzato come sede di alcuni Laboratori della Facoltà. Nel Podere di "Piaggia" si realizza altresì, ai fini sperimentali, uno dei primi impianti di subirrigazione attuati in Italia prelevando l'acqua dall'Arno con un apposito impianto di presa ed attingendola altresì dalla falda freatica a mezzo di pompa azionata dal vento.

L'Azienda Agraria, così come il Ridolfi ed i suoi successori l'hanno voluta e realizzata, viene anche inclusa nello Statuto dell'Università di Pisa come uno dei dodici Istituti Scientifici della Facoltà sotto la denominazione di "Poderi Sperimentali". Rimane integra e svolge appieno le proprie funzioni di laboratorio agronomico fino alla metà degli anni Trenta, quando, per l'espansione edilizia della città, il Podere di Piaggia viene attraversato da una nuova strada, l'attuale Via Matteotti, e la quasi totalità dei suoi terreni, oltre che ad edilizia abitativa, vengono destinati alla costruzione della Caserma dei Vigili del Fuoco e, in epoca più recente, a quella della sede della Facoltà di Medicina Veterinaria. I circa due ettari di terreno che residuano dei nove preesistenti - di grande importanza per le particolari attività sperimentali che vi svolgono i vari Istituti scientifici della Facoltà, che vi hanno anche insediato serre-laboratorio ed impianti speciali - subiscono in epoca recentissima una ulteriore riduzione per la realizzazione di aree di servizio del prospiciente "Palazzo dei Congressi"⁵³ e per la costruzione, tuttora in corso, di un complesso di aule che saranno utilizzate dalle attigue Facoltà di Economia e Commercio, Agraria e Medicina Veterinaria.

Una sorte non diversa, all'inizio degli anni Settanta, subiscono i nove ettari di terreno di un altro Podere, denominato

⁵² Porta inciso il seguente testo: "poichè il Cav. Giuseppe Toscanelli - cittadino pisano - ordinò col suo testamento di beneficiare - la Scuola Agraria della sua città - il figlio Cav. Nello - consentì che fosse eretto - questo edificio - a complemento dell'Istituto - anno MCMIII

⁵³ Su parte dell'area occupata da detto Palazzo, avrebbe dovuto sorgere, secondo un progetto predisposto da Renato Perotti nel 1927, la nuova sede della Facoltà. Tale progetto non venne accolto e la nuova sede venne allora realizzata, come già abbiamo detto, ristrutturando il preesistente edificio prospiciente le vie del Borghetto e San Michele degli Scalzi.

"Vaccheria", ubicato, sempre a Porta a Piagge, a poca distanza dalla sede della Facoltà. Questo era stato acquistato dall'Università di Pisa nel 1936 e dato in uso alla Facoltà per compensarla delle aree che le erano state espropriate nel Podere di Piaggia. Ma anche l'area di questa unità poderale viene destinata dal Piano Regolatore Generale della città ad edilizia abitativa, per cui attualmente alla Facoltà di tale podere, rimangono in uso soltanto piccolissime superfici adiacenti ai fabbricati di cui il podere stesso era corredata, fabbricati che recentemente, sono stati destinati a sede delle Sezioni di "Orticoltura e floricoltura" e di "Fisiologia vegetale" del "Dipartimento di Biologia delle Piante Agrarie".

Le terre di San Cataldo, ubicate lungo la via Calcesana al confine con il Comune di San Giuliano Terme, vengono in piccola parte destinate, sul finire degli anni Ottanta, alla costruzione di una casa alloggio per gli studenti. Quasi contemporaneamente questo complesso poderale subisce altre mutilazioni conseguenti alla costruzione di una importante arteria viaria, che rendono praticamente inutilizzabile per la ricerca la parte residua, sulla quale sono oggi in fase di insediamento strutture edilizie destinate ad accogliere la sede degli Istituti e dei Laboratori del C.N.R. che attualmente operano a Pisa.

Le strutture fondiarie per la ricerca sono integrate, per le esigenze dell'Istituto di Coltivazioni Arboree, con l'acquisizione di due unità poderali: una, di circa 5 ettari, ubicata in località Venturina (Livorno) nel 1961, ed una, di circa 7 ettari, in località Colignola, in comune di S.Giuliano Terme, nel 1962.

Il richiamo alle vicende più o meno recenti subite dal patrimonio fondiario che fino dalla fondazione della Facoltà era destinato alle attività sperimentali, ci porta a fare alcune considerazioni. La prima, che le esigenze edilizie dell'Università di Pisa non sono mai state adeguatamente valutate nei piani regolatori generali adottati nel tempo dalle competenti Amministrazioni locali, sì che l'Università stessa (e, nel caso di cui trattasi, la Facoltà) si è trovata costretta, non soltanto a risolvere le proprie esigenze di spazio utilizzando aree di propria pertinenza pur se già proficuamente destinate alla ricerca, ma addirittura a sacrificare preziose superfici di cui disponeva per soddisfare esigenze della collettività cittadina. La seconda considerazione che, se altre e ben più ampie superfici si sono rese

successivamente disponibili, con l'acquisizione della Tenuta demaniale di Tombolo, è indubbio che per la sperimentazione agronomica più "fine", quella cioè non ancora trasferibile in pieno campo e che necessita di frequenti e continue osservazioni e rilievi, i Poderi di Piaggia e di San Cataldo, anche prescindendo dal loro significato storico, per essere contigui alla sede della Facoltà, avrebbero avuto ancor oggi, una importanza rilevantissima per l'attività di ricerca.

Un contributo determinante alla soluzione dei problemi connessi alla disponibilità di una dotazione fondiaria atta a soddisfare le esigenze della ricerca agronomica moderna, viene dato da Enrico Avanzi, che nel 1963 - in forza di una apposita legge da lui caldamente auspicata e sollecitata⁵⁴ - ottiene che alla Università di Pisa sia assegnata in uso gratuito e perpetuo, per scopi didattici e scientifici legati alle attività agrarie, l'intera Tenuta demaniale di Tombolo. E' questo un vasto complesso fondiario ubicato pressoché per intero nel Comune di Pisa, della superficie di circa 1700 ettari di cui metà coperti da boschi di pino e latifolie e metà costituiti da terreni dispone, oltre che di un ampio fabbricato centrale per la direzione, uffici ed aule, di altre strutture edilizie, quali magazzini, officine, stalla, e di ben 36 case coloniche oggi destinate, o in via di destinazione, a sede di Laboratori o di Centri operativi di vari Istituti. A questa pur vasta superficie si sono venuti ulteriormente ad aggiungere, nel 1977, circa cento ettari di seminativi, inclusi nello stesso corpo aziendale ed assegnati con altra apposita legge all'Università di Pisa per identiche finalità⁵⁵. La tenuta, divenuta prima "Centro di Studi e Sperimentazione Agraria ed Aziendale", costituisce, dalla primavera del 1989, il "Centro Interdipartimentale di Ricerche Agroambientali" intitolato ad Enrico Avanzi. Tale Centro accoglie e coordina oggi programmi di ricerca multidisciplinare, ai quali collaborano anche ricercatori di altre Facoltà. Nell'ambito dello stesso Centro, le Sezioni di "Coltivazioni arboree" e di "Patologia vegetale" del Dipartimento di "Coltivazioni e Difesa delle Specie Legnose" effettuano, in collaborazione con la associazione "Moltiplicatori Italiani Viticoli Associati" (che a seguito di apposite convenzioni ivi dispone di

⁵⁴ Legge n. 491 del 19 aprile 1963.

⁵⁵ Legge n.230 del 16 maggio 1977.

adeguate strutture e terreni) la selezione genetica e sanitaria di materiale da riproduzione destinato ai vivaisti italiani.

L'ampiezza e la diversa natura dei terreni di cui dispone la Tenuta consentono di operare senza limitazioni né di spazio né di tempo; ossia rendono possibile rilevare ed interpretare i risultati delle varie prove che vi si impiantano, non soltanto nell'ambito ristretto di un anno solare, ma anche per periodi di durata pluriennale e, se necessario, in condizioni pedologiche differenti, con la adozione di tecniche agronomiche variate e con diverse successioni culturali. Tali caratteristiche aziendali consentono altresì di operare su aree uniformi sotto il profilo pedologico, rendendo possibile la simulazione di sub-aziende ad indirizzo produttivo legato a tali caratteristiche e con propria gestione tecnica ed amministrazione separata. Tutto ciò, oltre a dare ampio respiro alla esecuzione della ricerca, presenta particolare utilità per la didattica, rendendo oltremodo proficuo lo svolgimento del "tirocinio pratico" da parte degli studenti che trovano qui attività produttive aventi stretta attinenza all'"indirizzo" di studi da loro prescelto ed al tema della loro tesi di laurea. L'Azienda può anche accogliere studenti provenienti da altre Facoltà o borsisti italiani e stranieri per la cui ospitalità dispone di una apposita foresteria.

6) *Funzioni pubbliche e Periodici della Facoltà*

Oltre a quelle di carattere didattico e scientifico di propria competenza, lo Studio Agrario pisano, nel lungo periodo della sua attività, ha svolto altre importanti funzioni di carattere pubblico. Fra queste si ricorda quella di "Stazione Sperimentale Agraria" del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste affidata all'Istituto di Chimica Agraria fino dalla sua costituzione. Da tale affidamento deriva, nel 1925, la istituzione, presso lo stesso Istituto, di una sede periferica del predetto Ministero per lo svolgimento del Servizio di repressione frodi nel settore agro-alimentare. Un analogo servizio di controllo e repressione delle frodi nel commercio delle sementi viene anche affidato all'Istituto di Agronomia, con giurisdizione territoriale inizialmente limitata alle provincie della Toscana litoranea ed estesa poi a tutta l'Italia Centro-settentrionale ad esclusione del Piemonte, della Liguria e

della Valle d'Aosta. Ambedue questi servizi operano fino al 1986 quando le loro competenze sono assorbite da appositi Uffici periferici del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Presso lo stesso Istituto di Agronomia, è tuttora funzionante un Laboratorio di Analisi delle Sementi, autorizzato dalla Direzione Generale dell'Agricoltura del Ministero dell'Economia Nazionale fino dal 1924. Esso collabora anche con l'"International Seed Testing Association" per l'aggiornamento e la standardizzazione, a livello internazionale, delle metodologie di analisi.

Nel 1926 la vecchia "Delegazione Fitopatologica" di Pisa si trasforma, su proposta della apposita Commissione operante presso il Ministero dell'Economia Nazionale, in "Osservatorio di Fitopatologia" con giurisdizione su la Toscana litoranea e viene annesso all'Istituto di "Patologia vegetale e Microbiologia agraria e tecnica". Tale osservatorio si occupa della difesa delle piante sia da parassiti vegetali che animali, finché, nell'anno 1941, i due settori vengono distinti in apposite Sezioni che sono aggregate, una all'Istituto di "Patologia vegetale e Microbiologia agraria e tecnica", e l'altra all'Istituto di "Entomologia agraria". Queste Sezioni sono state di recente sopprese e le loro funzioni affidate ad apposite istituzioni periferiche dello stesso Ministero. Si ricorda infine che l'Istituto di Agronomia gestisce, anche per conto dell'Istituto Centrale di Meteorologia ed Ecologia Agraria, un Osservatorio Meteorologico che funziona dal 1876, anno in cui venne impiantato dal Caruso nel Podere di Piaggia.

Più strettamente connessa con quella di ricerca di un istituto universitario, è l'attività intesa a trasmettere al mondo esterno i risultati che dalla ricerca stessa derivano. Lo Studio Agrario pisano, nei suoi primi decenni di vita, si vale, a questo fine, dei pochi periodici di carattere agrario allora esistenti, fra i quali il più noto è il "Giornale Agrario Toscano", edito dal Vieusseux a Firenze. In questo già vedono la luce gli ampi rendiconti che il Ridolfi redige sulla attività svolta dalla Scuola Agraria pisana dalla fondazione fino a tutto il 1843.

In epoca successiva i due Istituti fino allora esistenti, quello di "Agronomia" e quello di "Chimica agraria", iniziano anch'essi

a rendere noti i risultati del loro lavoro scientifico, dando vita a due distinti periodici: "Studi e ricerche", fondato dal Sestini nel 1882 ed "Esperienze e ricerche", fondato dal Caruso nel 1896. Ambedue questi periodici vivranno soltanto pochi anni.

L'attività scientifica dell'Istituto Superiore Agrario, viene resa nota, a partire dal 1925, in una pubblicazione annuale dal titolo "Bullettino del R. Istituto Superiore Agrario", che, dall'anno 1939, si continua sotto la nuova denominazione di "Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Pisa". Di questo periodico - ancor oggi regolarmente pubblicato - sono già usciti oltre cinquanta volumi.

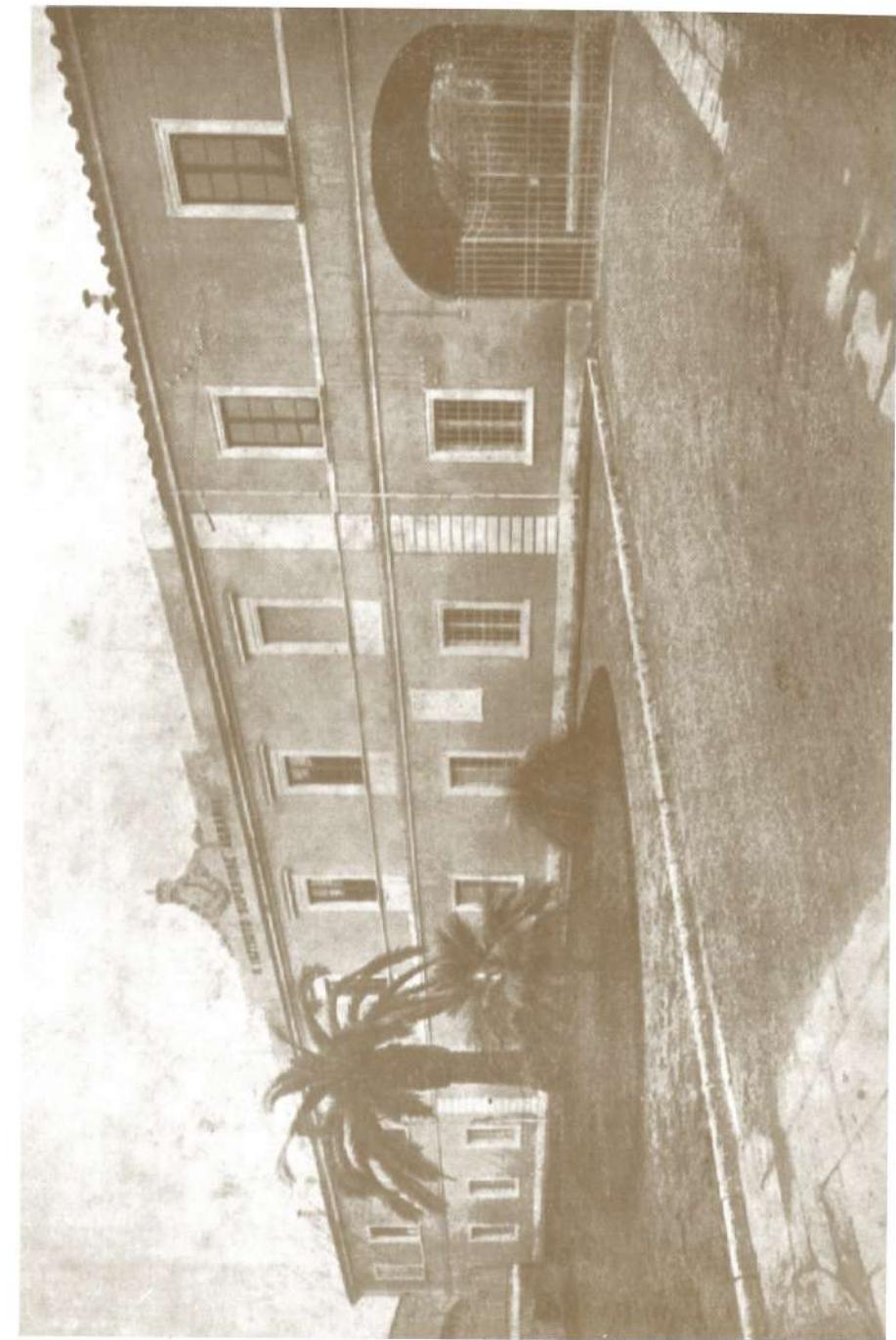
La rivista "L'Agricoltura italiana", fondata dal Caruso nel 1871, continua ad essere pubblicata a cura della Facoltà, con la nuova testata di "Agricoltura mediterranea" più rispondente all'accresciuto ambito delle ricerche che ospita. Di questa rivista, a carattere internazionale, è attualmente in corso la centoventesima annata.

Nel 1956, dall'allora titolare della cattedra di Chimica Agraria, viene fondata "Agrochimica", rivista internazionale di Chimica vegetale e pedologica che, con cadenza bimestrale, pubblica lavori originali in questo settore. A cura della stessa rivista vengono altresì organizzati periodici Incontri Internazionali su temi particolari i cui atti vengono pubblicati in una apposita Collana.

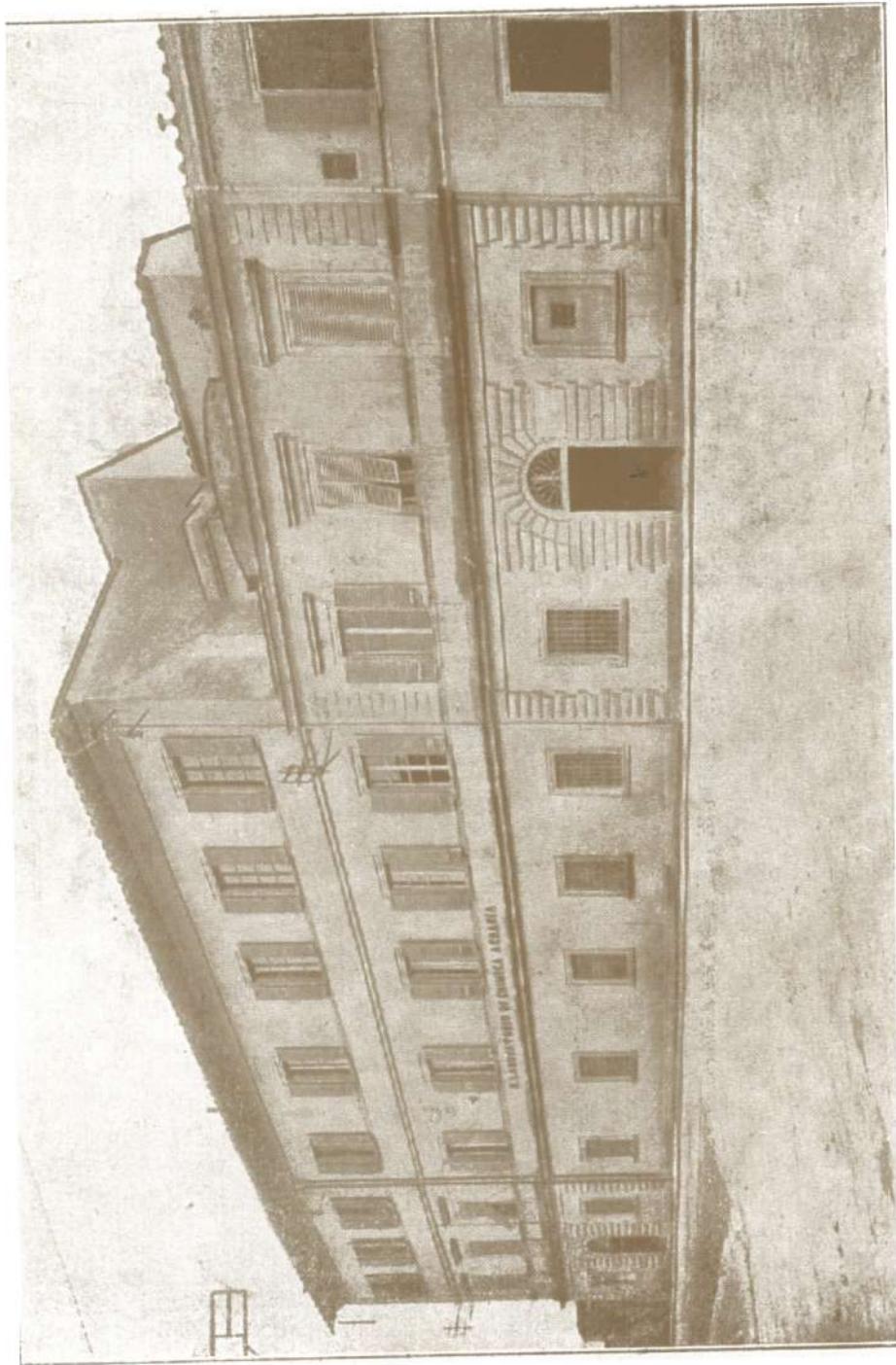
Infine, nel 1958 la Facoltà si arricchisce di una nuova rivista specializzata, "Frustula entomologica", che vede la luce per iniziativa di Filippo Venturi. E' un periodico annuale che in campo nazionale occupa ancor oggi una posizione di prestigio come organo di informazione nel settore della ricerca entomologica.

Se è merito delle prime Accademie e delle prime Società di Agricoltura sorte alla metà del XVIII secolo, l'aver dimostrato che l'antica arte di coltivare la terra poteva trarre dalla scienza decisivi elementi di progresso; e se è merito di coloro - in genere botanici, quali Pietro Arduino, Luigi Configliacchi ed Antonio Keller a Padova e Giovanni Antonio Pedevilla e Filippo Re a Bologna - l'aver professato per primi l'insegnamento delle scienze

agrarie, è però merito solo ed esclusivo di Cosimo Ridolfi quello di aver istituito la prima Scuola agraria di livello universitario sorta nel mondo e di aver in essa previsti, già un secolo e mezzo fa, insegnamenti atti a formare l'agronomo nei termini nei quali questo professionista ancor oggi si caratterizza e si definisce. E tale Scuola ha saputo, fino dai suoi primi anni di vita, aggiornare e perfezionare il proprio ordinamento didattico indirizzando ed attivando nuovi settori di studio sì da dare ai propri allievi quella preparazione di base necessaria all'esercizio di una professione fino ad allora inesistente. Questo è il merito che, come fondatore dell'Istituzione di cui oggi si celebra il centocinquantesimo anno di vita, deve essere riconosciuto sia al Ridolfi che ai suoi successori che fino dalla metà del secolo scorso guidarono e dettero lustro alla Scuola Agraria pisana.



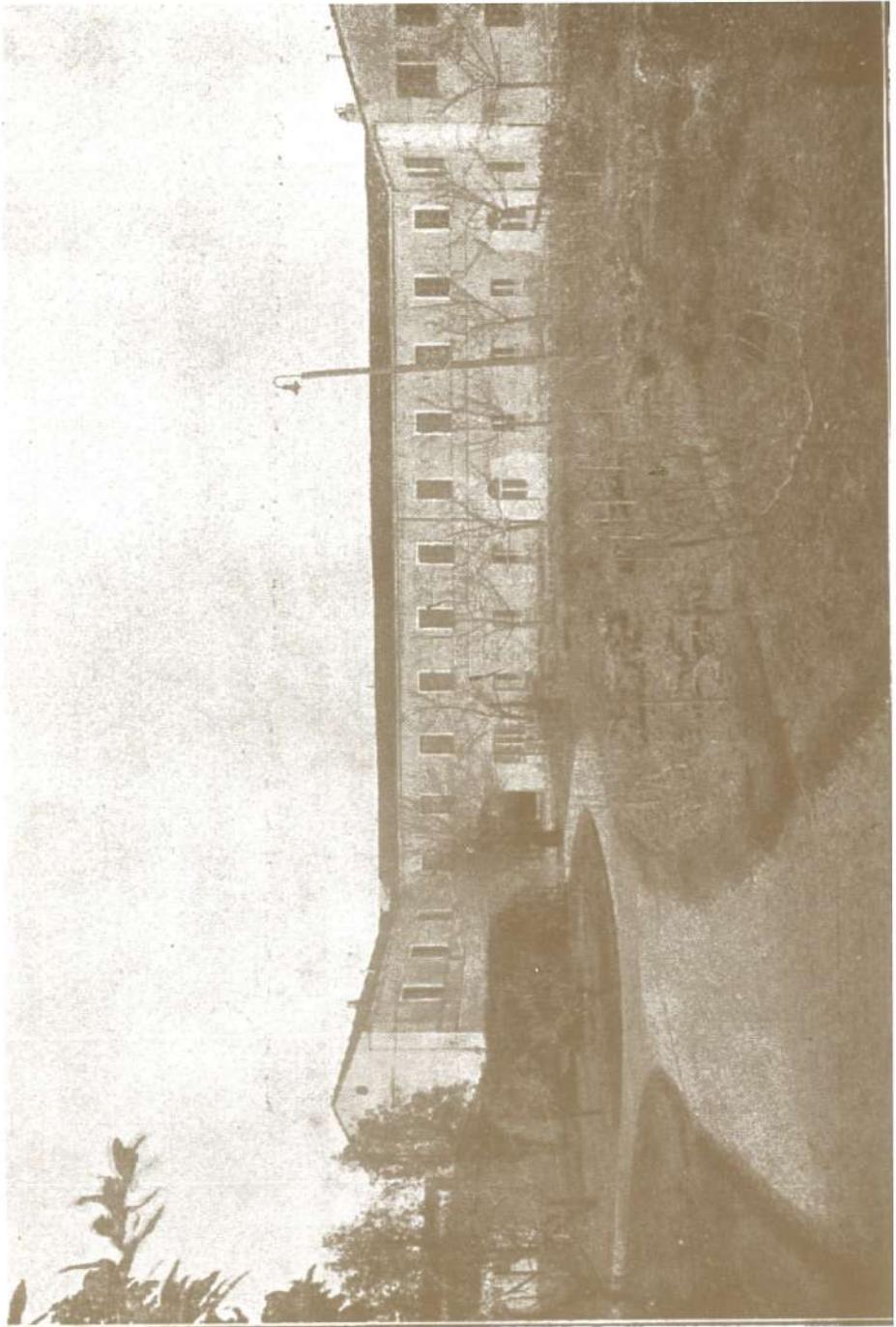
Fronte principale dell'Istituto Superiore Agrario (lato NW dell'edificio) negli anni Trenta



Fronte del laboratorio di Chimica agraria (lato NE dell'edificio) negli anni Trenta

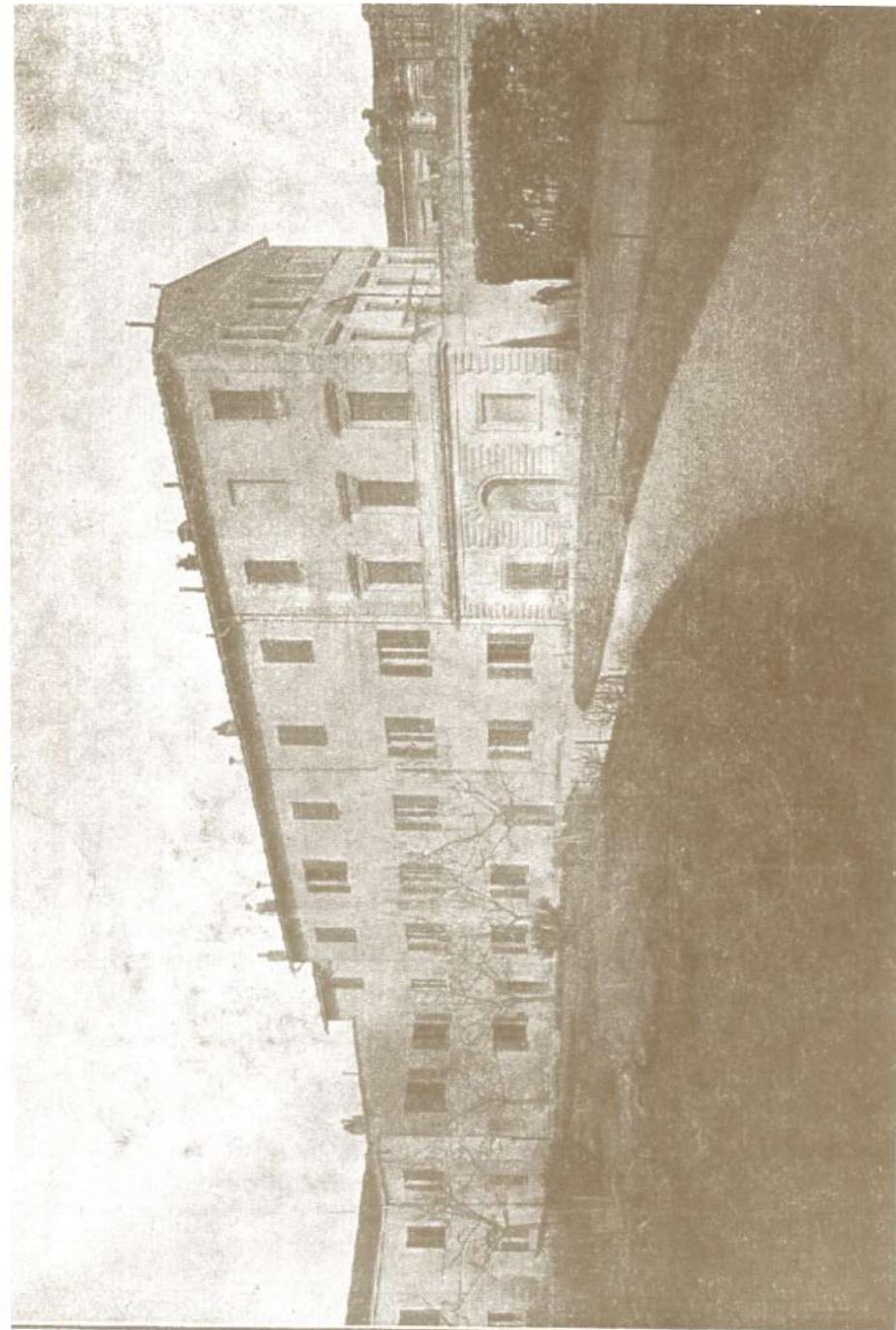


Palazzina adibita ad abitazione del Direttore dell'Istituto Agrario dal 1840 al 1928 ed attualmente sede del Dipartimento dell'Agricoltura, dell'ambiente agroforestale e del territorio.



Interno dell'edificio: lati NE e SE - Negli anni 20, al piano terreno si trovavano i locali destinati agli uffici di segreteria e al Museo di Agronomia.

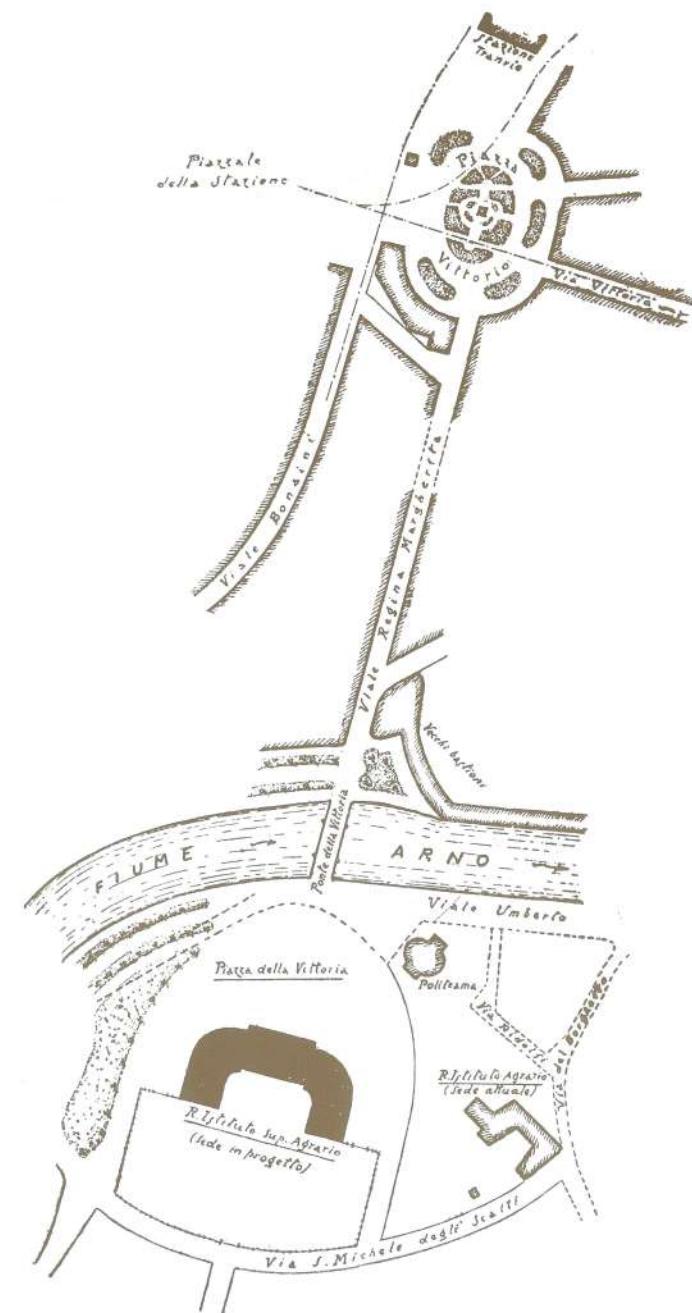
Al piano superiore si trovavano l'abitazione dell'economista-fattore e il primo museo di Agronomia, poi destinati a sede dei Gabinetti di Economia rurale, di Idraulica, di Meccanica, di Idranica, con le nuove aule scolastiche e la sala dei Professori.



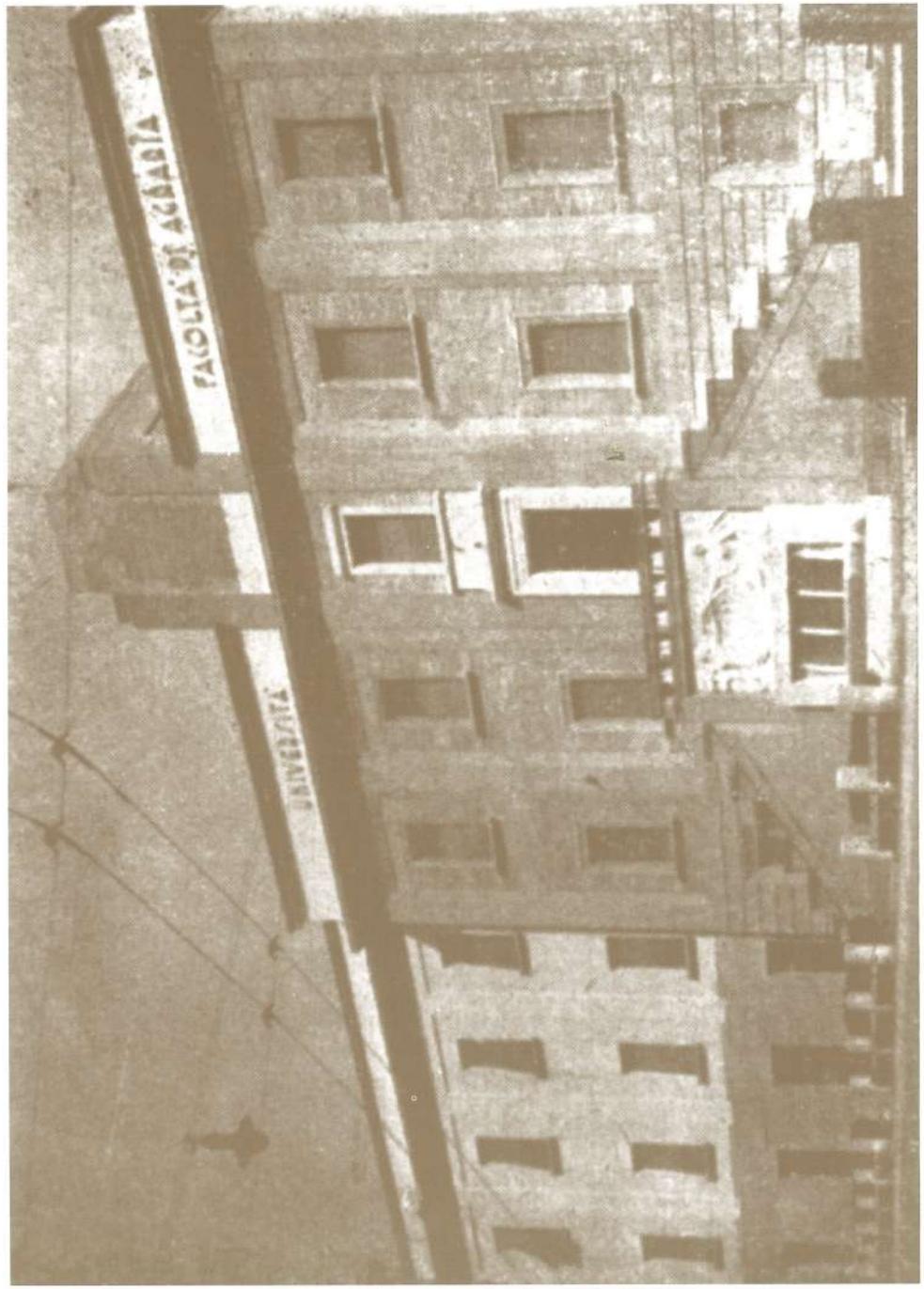
Interno dell'edificio: lato SW - In questo periodo al piano terreno era situato il Gabinetto di Agronomia; ai piani superiori, il Laboratorio di Chimica agraria (Anni Trenta).



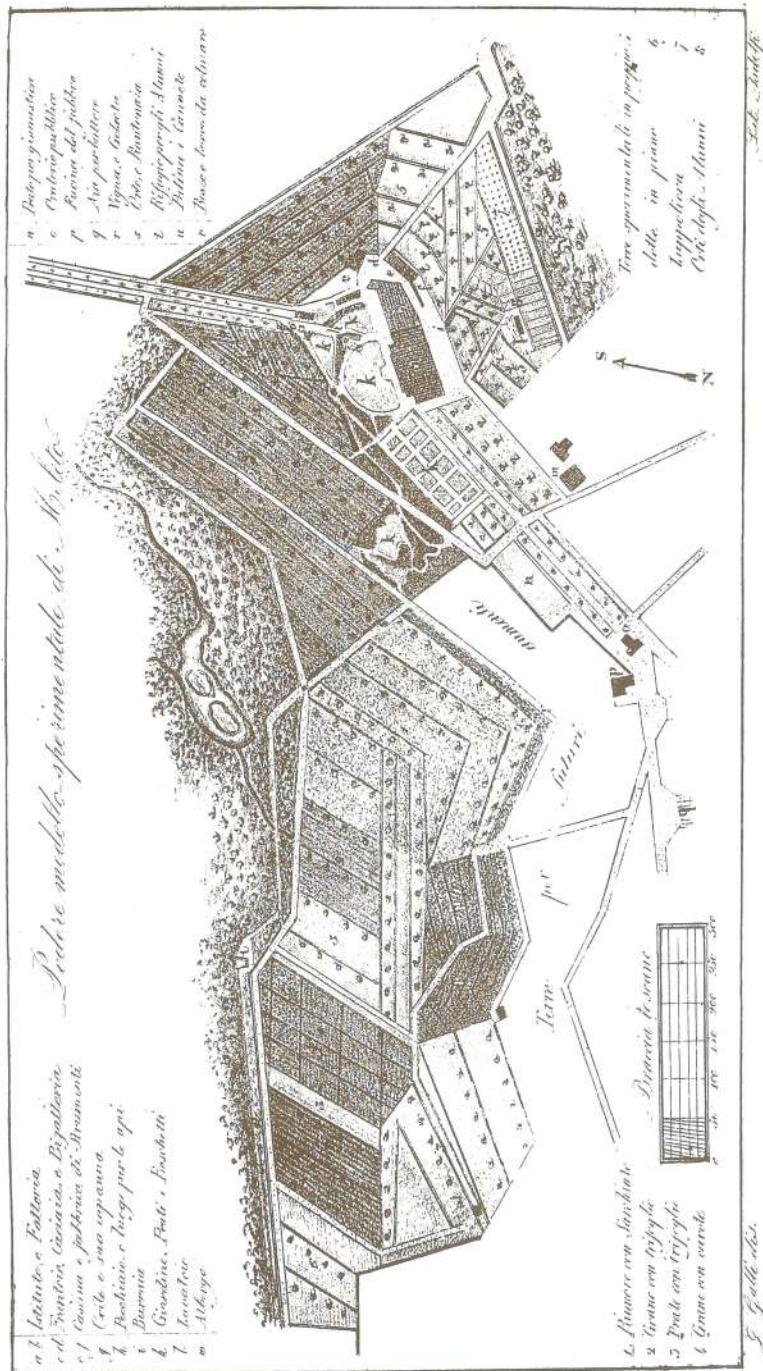
A sinistra: l'edificio adibito a casa colonica e a stalla del Podere di Piaggia (1905) A destra: l'osservatorio meteorologico come si presentava agli inizi del secolo.



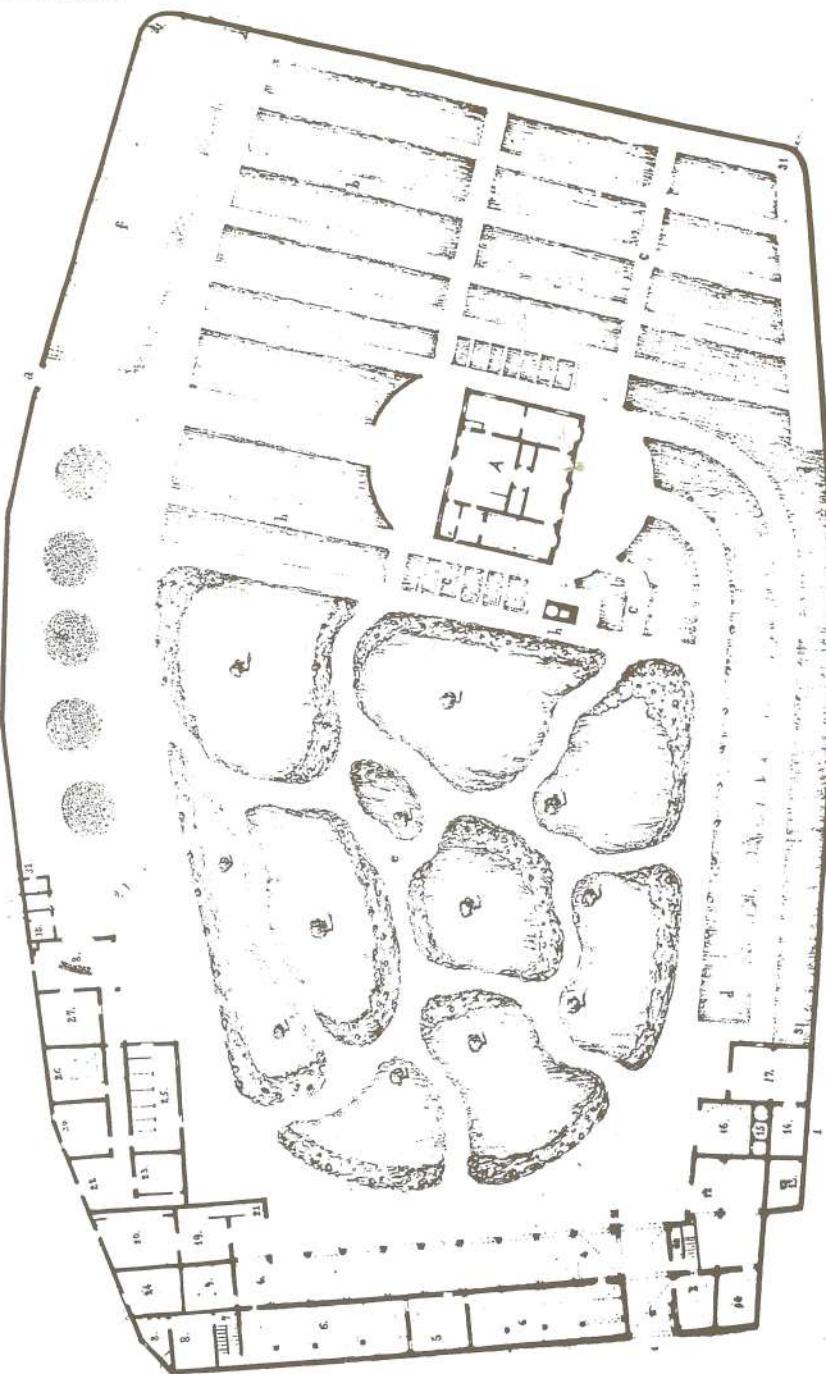
Planimetria generale delle previste sistemazioni della facoltà negli anni trenta secondo il progetto Perotti.



Attuale facciata principale della Facoltà.



Podere modello di Meleto

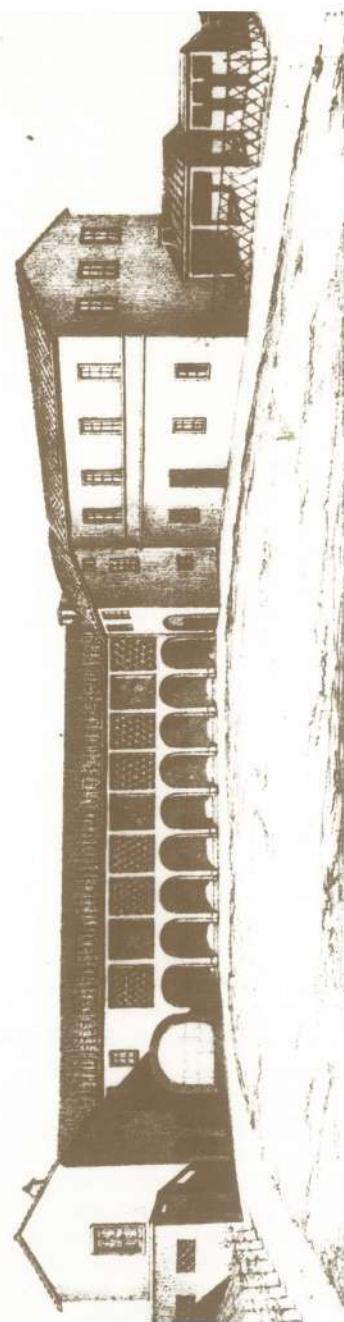


Pianta dell'Istituto agrario nel 1844 (legenda pagina seguente)

«Pianta e Alzato, dell'I. e R. Istituto agrario pisano, visto internamente»

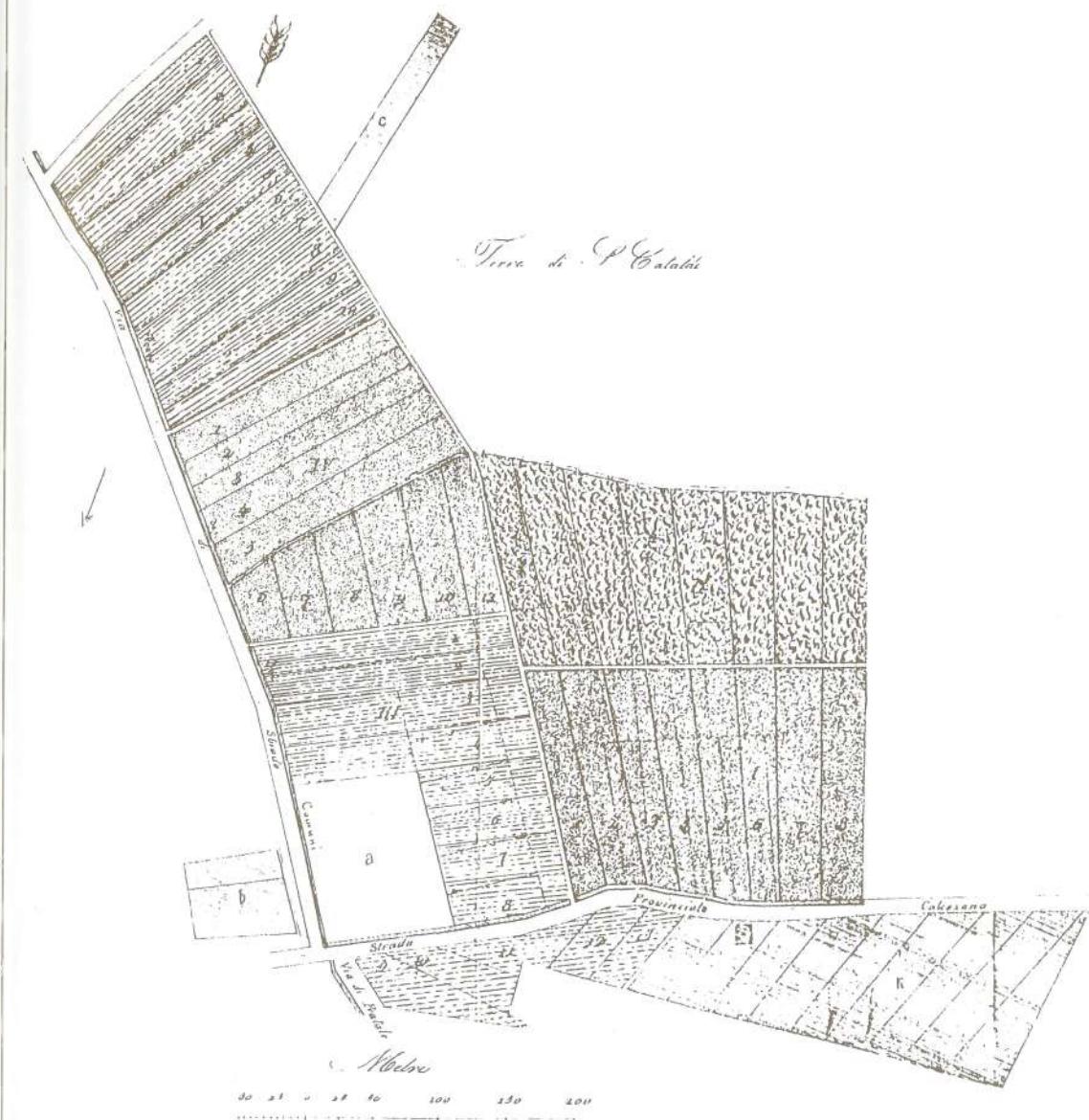
- a. Ingresso per il pubblico.
- b.b. Piantonaia e scuola d'innesto.
- c.c.c. Areole d'esperimento per piccole culture.
- d.d. Scuola per la cultura della vite.
- e. Scuola per la cultura del gelso.
- f. Culture ortensi.
- g. Pagliai sopra basi di materiale.
- h. Pozzo con tromba a trogolo per innaffiare.
- A. Casa del Direttore dell'Istituto agrario.
- 1. Ingresso rurale e di servizio.
- 2. Stadera a ponte.
- 3. Scrittoio e stanza del Capo dei lavori.
- 4.4. Loggiato che serve di ricovero ai carri, aratri, ecc.
- 5. Segatoio con caldaia per cuocere a vapore i foraggi.
- 6.6. Stalle per vaccine con corsia dietro la ritoja.
- 7. Ingresso alla stalla che porta ai granai situati sopra le stalle, e all'abitazione dell'Ortolano e magazziniere.
- 8.8. Abitazione del Capo della stalla, e sopra dell'Ortolano ecc.
- 9. Stalla dei cavalli per servizio dello stabilimento.
- 10. Scala che porta al fienile sopra al loggiato ed alla casa colonica appartenente alle contigue terre di Piaggia.
- 11. Abbeveratoio con tromba, la quale fa tutto il servizio dello stabilimento.
- 12. Concimaia.
- 13. Bottino per ingassi liquidi.
- 14. Celliere e cantina.
- 15. Tini per la fabbricazione del vino.
- 16. Trebbiatoio meccanico per i cereali.
- 17. Ovile, e sopra aia smaltata per soleggiare le grasse.
- 18. Porcile e conigliorera.
- 19. Fabblica d'arnesi rurali.
- 20. Magazzino degli strumenti fabbricanti.
- 21. Fucina e scala che porta al deposito di ferro, legname.
- 22. Ingresso alla Clinica Zooiatrica.
- 23. Stanza di guardia per il Custode.
- 24. Stalla di deposito per gli animali ammalati che cercano l'ammissione alla Clinica.
- 25. Stalla per cavalli ammalati.
- 26. Stalla per animali vaccinati ammalati.
- 27. Officina del Manescalco.
- 28. Locale per la ferratura, operazioni ecc.
- 29. Recinto scoperto per i vari usi addetto alla Mascalcia.
- 30. Stanza ad uso di Scuola per comodo del Professore e degli alunni di Zooiatria.
- 31. Muro di recinto dello stabilimento.

APPENDICE 3

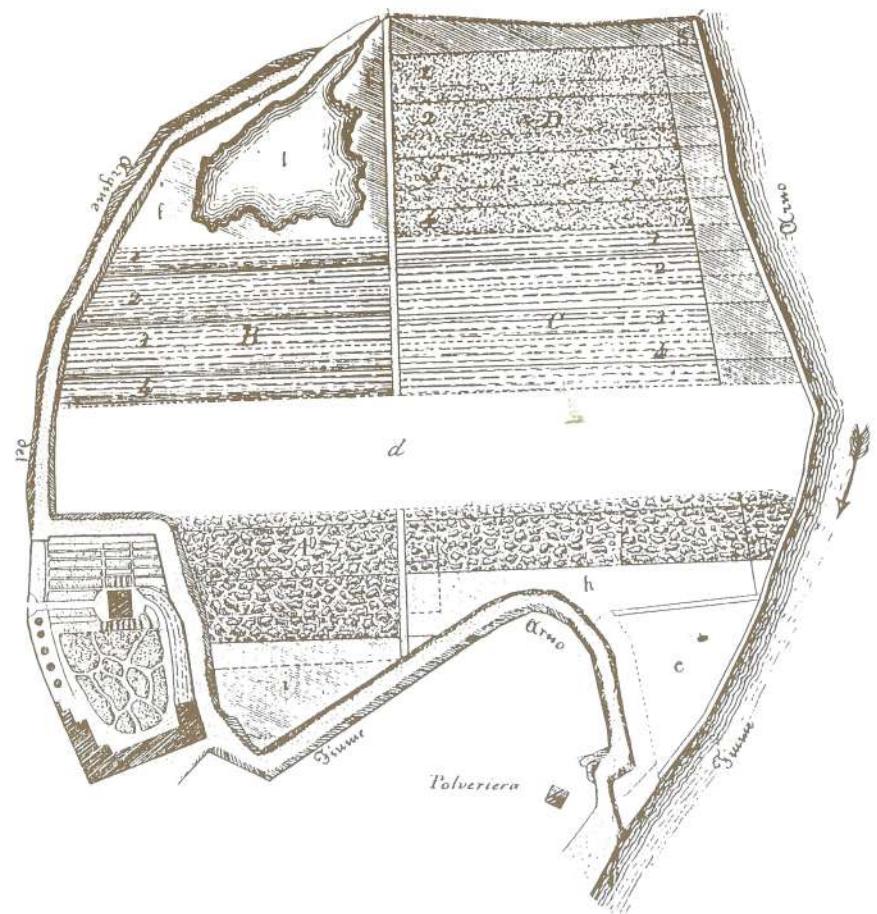


Gli edifici dell'Istituto Agrario nel 1844.

APPENDICE 4



APPENDICE 5



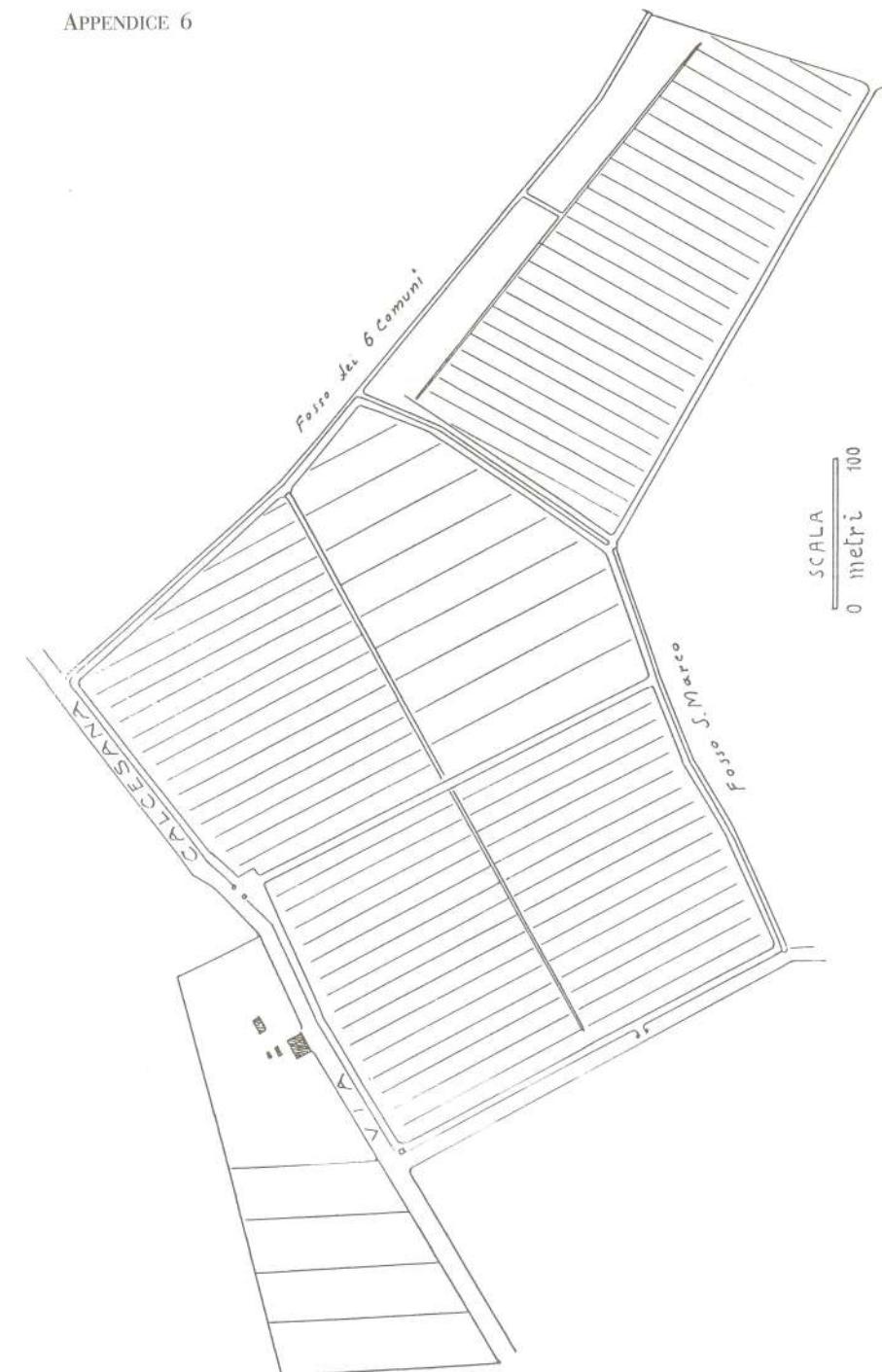
Terre de Piaggia

Braccia Toscane

50 0 50 100 150 200 250 300

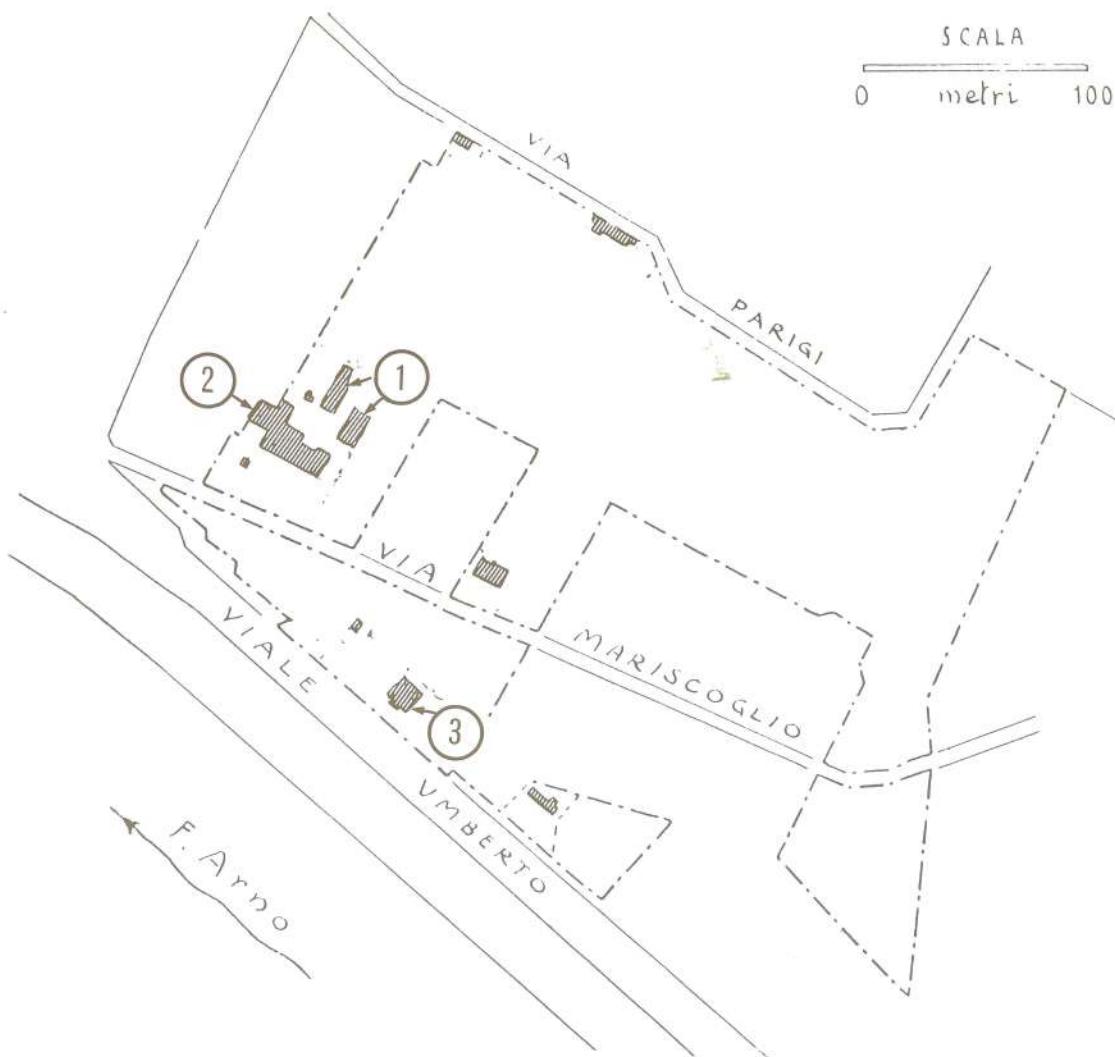
Podere di Piaggia nel 1843

APPENDICE 6



Podere di S. Cataldo dopo le trasformazioni operate dal Caruso

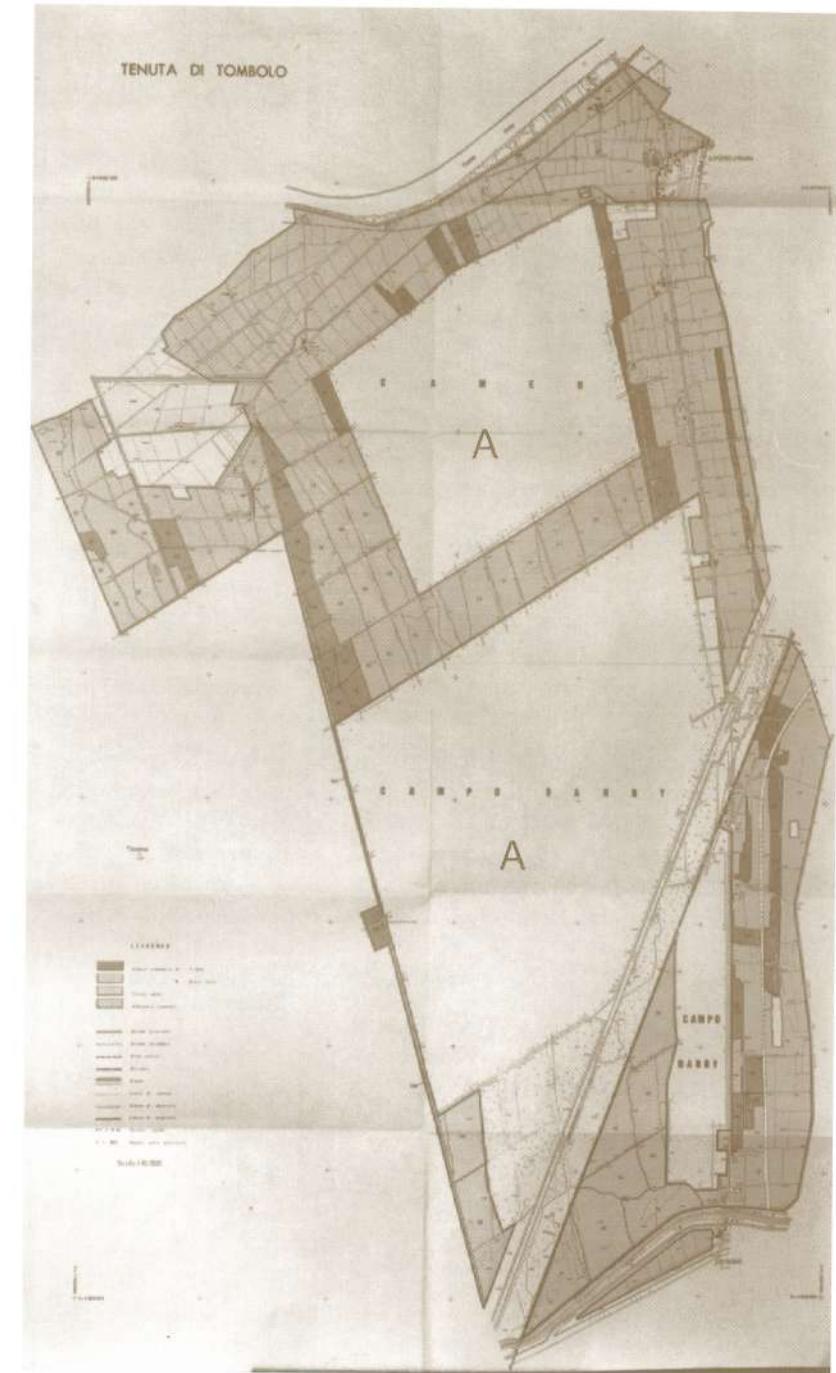
APPENDICE 7



Pianta Podere sperimentale "Vaccheria" quali si presentava all'acquisto (Gennaio 1942)

- 1 - Costruzioni, parte demolita.
- 2 - Nuovi laboratori del dipartimento di Biologia delle Piante Agrarie
- 3 - Sede delle Sezioni di "Orticoltura", "Floricultura" e "Fisiologia Vegetale" del Dipartimento di Biologia delle Piante Agrarie.

APPENDICE 8



Pianta generale del Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi" di Tombolo (ha 1.800).
A. Aree Militari.

APPENDICE 9

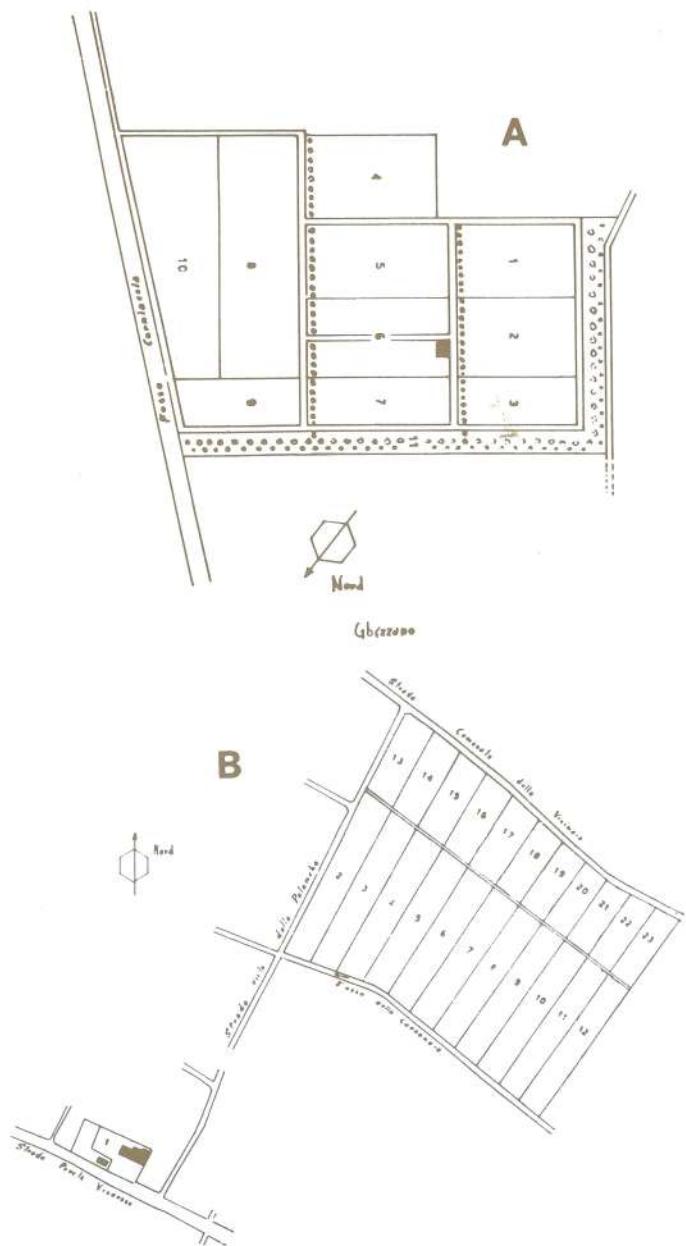


Planimetria ed utilizzazione attuale della parte residua del Podere di Piaggia.

Utilizzazione attuale del podere di Piaggia

- 1) Stabulari
- 2) Sezione di Anatomia e Fisiologia del Dipartimento di Scienze Anatomiche, Fisiologiche e delle Produzioni Animali.
- 3) Sezione Genetica del Dipartimento di Biologia delle Piante Agrarie e serra.
- 4) Serre Laboratorio di Chimica Agraria.
- 5) Laboratori della Sezione di Entomologia Agraria del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose.
- 6) Laboratori dell'Istituto di Microbiologia Agraria.
- 7) Officine di Meccanica Agraria.
- 8) Sede del Dipartimento Economico dell'Agricoltura dell'Ambiente Agro-Forestale e del Territorio.
- 9) Corpo centrale della Facoltà.
- 10) Aule e Laboratori.
- 11) Presidenza, biblioteca studenti e servizi generali della Facoltà.
- 12) Serra dell'Istituto di Agronomia.
- 13) Impianti lisimetrici.
- 14) Serra Laboratorio Sementi.
- 15) Laboratori di Industrie Agrarie di Agronomia.
- 16) Ex cantina. Diverrà sede della Sezione di Patologia Vegetale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Piante Legnose.
- 17) Laboratori e magazzini del Laboratorio di Agronomia.
- 18) Strutture di ricerca della Sezione di Coltivazioni Arboree del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Piante Legnose (serre, magazzini, celle frigorifere, ecc.).
- 19) Serre dell'Istituto di Idraulica Agraria.
- 20) Nuovo polo didattico.

APPENDICE 10



Poderi Pantalle (Venturina, Livorno) e Podere di Paco (Colignola, S.Giuliano Terme, PI) in uso alla Sezione di Coltivazioni Arboree del Dipartimento di Coltivazione e difesa delle Specie Legnose.

APPENDICE 11

Angiolo Funaro, *Analisi fisico-chimica dei terreni coltivabili della scuola superiore di agraria annessa alla R. Università di Pisa*, in «Agricoltura italiana», 1879, V, p. 387-400.

Il laboratorio di chimica agraria dell'istituto pisano è stato fra i primi in Italia ad usare il metodo di Schloesing per l'analisi fisica delle terre.

Il rilievo della composizione delle terre nel podere di Piaggia viene fatto tramite due campioni perché la terra «presenta aspetto notevolmente diverso secondo la maggiore o minore lontananza dall'Arno». Le operazioni di campionatura sono state realizzate il 18 gennaio ed «i campi nei quali si sono presi i campioni sono prati d'erba medica di tre anni e furono prescelti questi perché traversavano in tutto il senso della sua lunghezza il podere e perché non concimati da tre anni; quindi in condizione di dare un'idea precisa della composizione della terra di tutto quanto il podere. Per fare il campione si sono estratti colla vanga da ogni campo quattro cubi di terra alla distanza di 30 metri circa l'uno dall'altro, arrivando alla profondità di 30 centimetri, e da questi cubi più o meno compatti si sono tagliate delle fette verticali in modo da avere il saggio della terra fino ai 30 centimetri. Queste fette riunite insieme e mescolate in modo da somministrare un coacervato uniforme, portate in laboratorio, essicate diligentemente all'aria, sono state poi chiuse in vasi a tappo smerigliato ed hanno costituito i due campioni per l'analisi.

Prima di fare l'analisi fisico-chimica si è operata la separazione della terra fine dallo scheletro, facendo passare la terra attraverso un setaccio di rete metallica coi fori di 1,5 millimetri circa, sotto un filo sottile di acqua, agitando con un pennello (...). Lo scheletro è stato seccato a +100°C, pesato e passato attraverso gli stracci di Knop (...). I risultati ottenuti sono registrati qui appresso:

	Campione 1	Campione 2		
Scheletro	(I) 21.107	(II) 7.750		
Terra fine	978.893	992.250		
	1000.000	1.000000		
		Scheletro		
		I	II	
Ciotoletti di 1 cent. di diametro	—	—	—	
Ciotoletti di 1/2 cent. di diametro	0,580	0,770		
Ciotoletti di 2 mill.	1,667 -calcarei -silicei 1,350 6,820 -mat. org. 0,317			
Sabbione grossolano (inf. a 2 mill.)	18,860 -calcareo 3,430 -1,84 -siliceo 15,150 6,160-0,82 -mat. org. 0,280 -3,50			
		Totale	21,107	7,750

Sulla terra fine è stato operato il metodo di Schloesing, facendo 12 decantazioni:

	Campione I	Campione II
Materia sabbiosa	67.20	54.70
Materia argilliforme	13.30	19.84
Carbonati terrosi	11.36	11.35
Perdita a fuoco	6.50	9.21
Sostanze solubili e perdite	1.64	4.90
	100.00	100.00

Anche per le terre di San Cataldo venne effettuata una duplice campionatura. «Il primo campione appartiene ad un campo coltivato a grano, non concimato da tre anni, il secondo ad un campo tenuto a prato naturale che fa seguito ad una cultura di avena; esso pure non concimato da 5 anni»

	Campione I	Campione II
Scheletro	6.05	8.80
Terra fine	993.95	991.12
	100.00	100.00
Materia sabbiosa	46.00	47.00
Materia argilliforme	30.00	34.14
Carbonati terrosi	6.81	5.68
Perdite a fuoco	13.00	10.70
Sostanze solubili e perdite	3.29	2.48
	100.00	100.00

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Il 1848-49, Conferenze fiorentine*, Firenze, Sansoni, 1950.
- AA.VV., *Storia dell'Ateneo fiorentino. Contributi di studi*, Firenze, Parretti, 1986.
- AA.VV., *Pubblicazioni scientifiche del Conte Prof. Napoleone Passerini*, Firenze, Ist. Agrario Scandicci, 1904.
- AA.VV., *Onoranze al Conte Comm. Prof. Napoleone Passerini senatore del Regno*, Pistoia, Stab. grafico Sismondi, 1910.
- AA.VV., *Inaugurazione del monumento a Cosimo Ridolfi in Firenze*, Firenze, Tip. minori corrigendi, 1898.
- AA.VV., *Francesco Todaro, Commemorazione*, Bologna, Arti Grafiche SPA, 1953.
- AA.VV., *Giornata di studio sulla didattica delle discipline agronomiche nella Facoltà di Agraria*, Roma, CNR, 1989.
- A. AGOSTINI, *Matematica e matematici nell'Ateneo pisano*, in «Bollettino storico pisano», 1942-47, pp. 219-226.
- Alla memoria di Pietro Cuppari*, Pisa, Nistri, 1870.
- Almanacco toscano*, 1842, Firenze, Stamp. Granducale, 1842.
- Almanacco per il Compartimento dell'I. e R. Governo di Pisa*, 1837, Pisa, Pieraccini, 1837.
- A. ALPI, *Gli studi di botanica e fisiologia vegetale e la fondazione, a Pisa, della prima Facoltà di agraria*, in *La situazione delle scienze al tempo della «prima riunione degli scienziati italiani»*, Pisa, Giardini, 1990, pp. 217-230.
- Annali di agricoltura*, 1887, n. 12, Roma, Bertero, 1887.
- Annali di agricoltura*, 1894, n. 204, Roma, Bertero, 1894.
- Annali dell'Università di Siena*, Siena, Porri, 1817-18.
- Annali della Direzione generale dell'agricoltura*, n. 22, 1880 (*Notizie e documenti sulle istituzioni d'insegnamento agrario all'estero*).
- Annali delle Università Toscane*, I, Pisa, Nistri, 1846.
- Annuari del R. Istituto Superiore agrario di Pisa*, Pisa, Tip. Pacini Mariotti, Stab. tip. Cursi, Annate diverse.
- Annuario del R. Istituto agrario di Perugia*, anno accademico, 1927-1928, Perugia, Tip. Perugina, 1928.
- Annuario agrario per il 1860*, Firenze, Barbera, 1859.
- Annuario dell'istruzione pubblica per l'anno scolastico 1860-61 (1861-62)*, Torino, Morieri, 1862.
- Annuario dell'istruzione pubblica del Regno d'Italia*, Roma, Sinimberghi, 1873.
- P. ARDUINO, *Riflessioni intorno alla libertà de' pascoli nelle province di terraferma austro venete*, in «Atti dell'Accademia delle Scienze di Siena detta de' Fisiocratici», 1800, IX, pp. 107-126.
- L'Ateneo pisano*, Pisa, Mariotti, 1929.

- Atti della prima riunione degli scienziati italiani* (ristampa anastatica), Pisa, Giardini, 1989.
- Atti e memorie del convegno di studi in onore di Filippo Re*, Reggio Emilia, 1964.
- E. AVANZI, *Lo Studio agrario dell'Università di Pisa*, in «Italia agricola», 1957, pp. 289-306.
- E. AVANZI, *Le recenti acquisizioni scientifiche e tecniche nel campo agronomico e loro influenza sul progresso dell'agricoltura italiana*, Roma, Conv. Naz. tecnica agricola, 1951.
- E. AVANZI, *Contributo dello Studio agrario pisano al progresso dell'agricoltura*, Roma, Ist. Poligrafico dello Stato, 1958.
- E. AVANZI, *Come sorge, si sviluppa e può finire un Istituto di sperimentazione agraria*, in «Agricoltura italiana», 1972.
- E. AVANZI, *Contributo di studi e di ricerche intorno ad alcuni cereali ed al loro miglioramento*, in «Agricoltura italiana», 1921.
- G. BALDASSERONI, *Leopoldo II, Granduca di Toscana, i suoi tempi, memorie*, Firenze, Tip. all'insegna di San Antonino, 1871, pp. 595-601.
- F. BALDASSINI, *Osservazioni intorno alla direzione che vorrebbe darsi ad una scuola di agricoltura da istituirsi*, in «Giornale agrario toscano», 1841, XV, pp. 16-33.
- F. BALDASSINI, *Rapporto all'Accademia agraria di Pesaro intorno ai suoi lavori dall'epoca della sua fondazione*, Pesaro, Nobili, 1838.
- F. BALDASSINI, *Prolusione alla prima adunanza dell'Accademia agraria in Pesaro (30 gennaio 1829)*, Pesaro, Nobili, 1858.
- P. BANDETTINI, *I prezzi sul mercato di Firenze dal 1800 al 1890*, in «Archivio economico dell'unificazione italiana», V, fasc. I, 1957.
- P. BANDINI, *Invito per la produzione dello zucchero indigeno e relativo progetto di associazione*, in «Giornale agrario toscano», 1836, X, pp. 423-435.
- D. BARBANTINI, *Dello Istituto agrario di Ferrara con alcuni cenni sulla storia e sul progresso dell'agricoltura*, Ferrara, 1847.
- G. BARBERA, *Annali bibliografici e catalogo ragionato*, Firenze, Barbera, 1904.
- G. BARDINI, *Intorno al progetto di un istituto teorico pratico di agricoltura*, in «Giornale agrario toscano», 1832, VI, pp. 26-37 e 404-412.
- B. BARGAGNA, E. MOSCATELLI, R. TAMBURRINI, *La prima riunione degli scienziati italiani, notizie biografiche e bibliografiche*, Pisa, Giardini, 1989.
- M. BASILE, *I catasti d'Italia e l'economia agricola in Sicilia*, Messina, D'Amico, 1880.
- F. BASSANI, *In memoria di Leopoldo Pilla*, in «Accademia delle scienze fisiche, matematiche e naturali», 1905, XII, pp. 1-18.
- E. BECHI, *La R. Stazione agraria e il R. Deposito di macchine ed attrezzi rurali di Firenze*, Firenze, Tip. della Casa di patronato, 1887.
- D. BERTONI JOVINE, *Storia dell'educazione popolare in Italia*, Bari, Laterza, 1965.
- P. BETTI, *Memoria sopra diverse qualità di vini toscani che ressero ad una lunga navigazione*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1827, V, pp. 262-267.
- F. BETTINI, *Meleto*, Brescia, La scuola, 1941.

- G. BIAGIOLI, *I problemi dell'economia toscana e della mezzadria*, in *Contadini e proprietari nella Toscana moderna*, Firenze, Olschki, 1979, pp. 97-115.
- G. BIAGIOLI, *Vicende dell'agricoltura nel Granducato di Toscana nel secolo XIX: le fattorie di Bettino Ricasoli*, in *Agricoltura e sviluppo del capitalismo*, Roma, Editori Riuniti, 1970, pp. 148-159.
- G. BIAGIOLI, *Dalla nobiltà assenteista al nobile imprenditore in Toscana: le fattorie Ricasoli (1780-1880)*, in *Agricoltura e aziende nell'Italia centro settentrionale*, a cura di G. Coppola, Milano, Franco Angeli, 1983, pp. 499-526.
- C. BIANCHETTI, *Dell'Istituto Reale Orticolo di Fromont*, in «Giornale agrario toscano», 1833, VII, pp. 131-142.
- C. BIBOLINI, *In memoria di Filippo Venturi*, in «Annali della Facoltà di Agraria», 1974, N.S., XXXV.
- A. BIGNARDI, *Storie e storici dell'agricoltura italiana nel secolo XIX*, in «I Georgofili», 1965, S.VII, XII, pp. 27-55.
- A. BIGNARDI, *Per una storia del giornalismo agricolo in Italia*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1971, pp. 31-50.
- M. BLOCH, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Parigi, 1952 (prima edizione 1931).
- G. BOAGA, *Paolo Pizzetti professore di Geodesia*, in «Bollettino storico pisano», 1942-47, pp. 228-231.
- G. BOLLA, *Girolamo Caruso*, in «Atti della Accademia dei Georgofili», 1923, V serie, pp. XLVIII-L.
- M. BONAFOUS, *Osservazioni intorno alle istituzioni agrarie di parecchi paesi della Svizzera*, in «Giornale agrario toscano», 1831, V, pp. 1-41.
- F. BONAINI, *Se la presente malattia dell'uva sia comparsa altre volte in Toscana*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1851, XXIX, pp. 261-263.
- I. BONARDI, *Raffaello Lambruschini: sua parte nel movimento pedagogico italiano*, Torino, Soc. Ed. Internazionale, 1921.
- G. BOSELLINI, *Nuovo esame delle sorgenti della privata e pubblica ricchezza*, Modena, Vincenzi, 1816.
- L. BOTTER, *Descrizione dello Stabilimento agronomico di proprietà di S.A.I. e R. Massimiliano Duca di Leutenberg*, in «Esercitazioni dell'Accademia agraria di Pesaro», 1841, IX, pp. 75-111.
- F.L. BOTTER, *Rendiconto generale dell'Istituto agrario di Ferrara dalla sua fondazione nel 1841 a tutto il 1848*, Ferrara, 1848.
- E. BRECCIA, *Ippolito Rossellini e la cattedra di storia nell'Università di Pisa*, in «Bollettino storico pisano», 1942-47, pp. 139-158.
- A. BRISSONI, *Delle rotazioni agrarie*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1832, X, pp. 141-146.
- C. CACIAGLI, *Pisa, Cursi*, 1970-72.
- Calendario della Università imperiale per l'Accademia di Pisa*, Pisa, Ranieri Prosperi, 1812.
- U. CALINDRI, *Indicazione denotante la generale distribuzione del distrettuale corso scolastico d'agricoltura teorico pratica per la cattedra pesarese*, Pesa-ro, Nobili, 1844.

- P. CALVARI, *Cenni storici sull'Accademia agraria di Pesaro dal 1829 al 1930*, in *Accademie e Società agrarie, cenni storici editi a cura della R. Accademia dei Georgofili*, Firenze, Ricci, 1931, pp. 215-246.
- A. CALZECCHI ONESTI, *La funzione della stampa agricola*, Roma, REDA, 1953.
- L.G. CAMBRAY-DIGNY, *Intorno alla possibilità e convenienza di migliorare le pratiche agrarie usate in Toscana*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1857, N.S., IV, pp. 369-398 e 529-560.
- S. CAMERANI, *Cosimo Ridolfi e l'avvento al potere del ministero Guerrazzi Montanelli*, in «Archivio storico italiano», 1944, pp. 114-121.
- S. CAMERANI, *I diari inediti di C. Ridolfi*, in «Leonardo», 1947, pp. 289-297.
- S. CAMERANI, *Cosimo Ridolfi a Parigi e a Londra nel 1848*, in «Nuova Antologia», 1948, pp. 3-28.
- S. CAMERANI, *Leopoldo II e l'intervento austriaco in Toscana*, in «Archivio storico italiano», 1949, pp. 54-88.
- S. CAMERANI, *Lo spirito pubblico in Toscana dopo la Restaurazione*, in «Rassegna storica del Risorgimento», 1952, pp. 463-470.
- G. CAMPANI, F. SESTINI, A. FUNARO, *Sulle cause fisico chimiche della sterilità delle crete senesi*, Pisa, Nistri, 1881.
- G. CANTONI, *Enciclopedia agraria*, Torino, 1882.
- A. CAPPELLINI, *Università italiane e Istituti superiori parificati, compendio storico*, Genova, Editrice Liguria, 1960.
- G. CAPPONI, *Sui vantaggi e svantaggi sì morali che economici del sistema di mezzeria*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1833, XI, pp. 186-197.
- G. CAPPONI, *Memoria seconda intorno alle mezzerie toscane*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1834, XII, pp. 175-191.
- F. CAREGA, *Cenni intorno agli incoraggiamenti dati all'agricoltura nei principali stati civili*, in «Giornale agrario toscano», 1858, N.S., V, pp. 288-297.
- V. CARMIGNANI, *Intorno al progetto di un Istituto a Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1832, VI, pp. 86-92.
- U. CARPI, *Letteratura e società nella Toscana del Risorgimento*, Bari, De Donato, 1974.
- N. CARRANZA, *L'Università di Pisa nel secolo XVII e XVIII*, Pisa, 1971.
- G. CARUSO, *Esperienze eseguite nel podere della Regia Scuola Superiore agraria di Pisa nell'anno 1887, intorno ai rimedi per combattere la peronospora viticola*, in «Agricoltura italiana», 1888, pp. 3-6.
- G. CARUSO, *Scuole agrarie femminili*, in «Agricoltura italiana», 1881, pp. 193-195.
- G. CARUSO, *Degli avvicendamenti agrari*, Palermo, Lao, 1862.
- G. CARUSO, *Monografia sul mal di gomma degli agrumi*, Palermo, Tombolini, 1864.
- G. CARUSO, *Esperienze sulla trebbiatrice Weil con motore ad un cavallo*, Firenze, Vieusseux, 1873.
- G. CARUSO, *Ricerche sulla produzione del falasco nella pianura pisana e sul consumo di lettame e di falasco nella Scuola Superiore di agricoltura della R. Università italiana di Pisa*, Firenze, Ricci, 1881.
- G. CARUSO, *Relazione sul concorso internazionale di macchine seminatrici, tenuto in Pisa nel 1880*, Roma, Botta, 1883.

- G. CARUSO, *Monografia dell'olivo*, Torino, Unione Tip. Editrice, 1883.
- G. CARUSO, *Ricerche sul frantoio a vapore perfezionato, del Marchese Nomis a Terricciola*, Firenze, Ricci, 1887.
- G. CARUSO, *Esperimenti fatti colla mietitrice legatrice Aultman, nei poderi della R. Scuola Superiore agraria di Pisa*, Firenze, Ricci, 1888.
- G. CARUSO, *L'Agronomia*, Torino, Unione Tip. Editrice, 1898.
- G. CARUSO, *La coltivazione economica della vite*, Firenze, Ricci, 1898.
- G. CARUSO, *Ricerche sul governo dei vini*, Firenze, Ricci, 1882.
- G. CARUSO, *Ricerche sul costo di produzione del grano nella pianura pisana*, in «Agricoltura italiana», 1885, pp. 569-585.
- G. CARUSO, *Le Sezioni agronomiche degli Istituti tecnici*, in «Agricoltura italiana», 1877, pp. 148-153.
- G. CARUSO, *Progetto di Statuto del Comizio agrario di Pisa*, Pisa, Nistri, 1870.
- G. CARUSO, *Dei concimi chimici adoperati in copertura della coltivazione del grano*, Firenze, Ricci, 1888.
- G. CARUSO, *Sul riordinamento dell'istruzione agraria in Italia*, in «Agricoltura italiana», 1874, pp. 388-395.
- G. CARUSO, *I sistemi di amministrazione rurale e la questione sociale*, Pisa, Nistri, 1874.
- M. CASOTTI, *La pedagogia di Raffaello Lambruschini*, Milano, Vita e pensiero, 1930.
- Catalogus, Annuario della R. Università di Pisa, 1840-41*, Pisa, 1840.
- A. CATARA LETTIERI, *Sulla vita e sulle opere di Pietro Cuppari*, Messina, D'Amico, 1870.
- C. CECCUTTI, *Alle origini della Università fiorentina, l'Istituto di studi superiori*, in «Rassegna storica toscana», 1977, pp. 177-1204.
- Celebrazioni del CXVIII anno di fondazione della Facoltà di Agraria*, in «Agricoltura italiana», 1957, pp. 1-5.
- R. CESSI, *La missione di Cosimo Ridolfi a Londra nel 1848*, in «Atti dell'Accademia dei Lincei», Rendiconti, classe scienze morali, sezione VIII, II, 1947.
- F. CHIARENTI, *Memorie economiche politiche sulla circolazione del denaro*, Pistoia, Manfredini, 1817.
- F. CHIARENTI, *Osservazioni sull'agricoltura toscana*, Pistoia, Manfredini, 1822.
- R. CIAMPINI, *Vincenzo Salvagnoli cent'anni dopo la sua morte*, in «Nuova rivista storica», 1961, pp. 515-530.
- M. CLARICH, *Le casse di Risparmio verso un nuovo modello*, Bologna, Il Mulino, 1984, pp. 13-31.
- CLEMENTE, COPPI, FINESCHI, *Mezzadri, letterati e padroni*, Palermo, Sellerio, 1980.
- Codice di Commercio*, Firenze, Molini, 1808.
- Codice di Commercio, annotato delle disposizioni legislative e delle decisioni della giurisprudenza di Francia da G.B. Sirey*, Bologna, Cardi, 1833.
- Comizio agrario di Pisa, Decreti e Regolamento*, Pisa, Mariotti, 1916.
- A. COPPI, *Memoria sulla fondazione e sullo stato attuale della Accademia Tibicina*, Roma, Salviucci, 1840.

- R.P. COPPINI, *Ceti dirigenti e banche nel periodo della Restaurazione*, in *La Toscana dei Lorena*, Firenze, Olschki, 1989, pp. 605-638.
- R.P. COPPINI, *Piero Guicciardini, un «campagnolo» toscano: vicende del suo patrimonio*, in «Rassegna storica toscana», 1989, pp. 49-58.
- R.P. COPPINI, *L'aristocrazia fondiaria finanziaria nella Toscana dell'ottocento*, in «Bollettino storico pisano», 1983, pp. 43-90.
- A. COSSA, *Notizie sulle Stazioni sperimentali in Germania*, Udine, Seitz, 1870.
- P. CUPPARI, *Un buon esempio da imitarsi in Toscana*, in «Giornale agrario toscano», 1856, N.S., II, pp. 153-178.
- P. CUPPARI, *Stabilimento agricolo di Grignon*, in «Giornale agrario toscano», 1841, XV, pp. 221-223.
- P. CUPPARI, *Insegnamento agrario in Francia*, in «Giornale agrario toscano», 1848, XXII, pp. 130-133.
- P. CUPPARI, *Del quadruplice temporale di Messina*, in «Atti dei Georgofili», 1856, N.S., III, p. 170-175.
- P. CUPPARI, *Sugli ingrassi*, in «Giornale agrario toscano», 1843, XVII, pp. 22-29.
- P. CUPPARI, *Introduzione allo studio della Geografia agraria*, in «Giornale agrario toscano», 1846, XX, pp. 3-35.
- P. CUPPARI, *Considerazioni intorno all'insegnamento agrario*, Firenze, Cellini, 1863.
- P. CUPPARI, *Saggio d'ordinamento dell'azienda rurale*, Firenze, Cellini, 1862.
- P. CUPPARI, *Manuale dell'agricoltore*, Firenze, Barbera, 1870.
- P. CUPPARI, *Dell'utilità e dei pericoli delle scritture agrarie e dei rendiconti*, in «Giornale agrario toscano», 1863, N.S., X, pp. 245-246.
- P. CUPPARI, *Della presente direzione delle fattorie in Toscana e dei modi più pronti ed efficaci di migliorarla*, in «Atti dei Georgofili», 1854, N.S., I, pp. 99-117.
- P. CUPPARI, *Introduzione al corso di Pastorizia*, in «Giornale agrario toscano», 1846, XX, pp. 417-431.
- P. CUPPARI, *Lezioni d'economia rurale date privatamente in Pisa l'anno 1854*, Pisa, Nistri, 1854.
- P. CUPPARI, *Prolusione al corso d'Agraria e Pastorizia (1847-48)*, in «Giornale agrario toscano», XXI, pp. 476-493.
- P. CUPPARI, *Sulle relazioni dell'Istituto agrario pisano coll'agricoltura toscana ed italiana*, in «Giornale agrario toscano», 1845, XIX, pp. 403-419.
- P. CUPPARI, *Sull'irrigazione della pianura pisana, Considerazioni*, Pisa, Nistri, 1847.
- P. CUPPARI, *Quarto Rendiconto dell'Istituto agrario annesso all'Università di Pisa*, in «Giornale agrario toscano», 1847, XXI, pp. 384-475.
- P. CUPPARI, *Quinto Rendiconto dell'Istituto agrario annesso all'Università di Pisa*, in «Giornale agrario toscano», 1848, XXII, pp. 23-82.
- P. CUPPARI, *Sesto Rendiconto dell'I. e R. Istituto agrario pisano*, in «Giornale agrario toscano», 1849, XXIII, pp. 31-114.
- P. CUPPARI, *Settimo Rendiconto dell'I. e R. Istituto agrario pisano*, in «Giornale agrario toscano», 1850, XXIV, pp. 55-137.
- P. CUPPARI, *Catalogo della fabbrica di strumenti rustici del R. Istituto agrario pisano*, in «Giornale agrario toscano», 1849, XXIII, pp. 22-46.

- P. CUPPARI, *Escursione agraria nei vigneti delle colline pisane*, in «Giornale agrario toscano», 1852, XXVI, pp. 134-136.
- P. CUPPARI, *Escursione agraria fatta a Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1853, XXVII, pp. 181-197.
- P. CUPPARI, *Escursione agraria nella pianura livornese*, in «Giornale agrario toscano», 1856, N.S., III, pp. 129-151.
- P. CUPPARI, *Considerazioni sulla mezzadria toscana*, in «Giornale agrario toscano», 1858, N.S., V., pp. 26-62.
- P. CUPPARI, *Prolusione al corso di Agraria e Pastorizia detta nella R. Università il 4 gennaio 1860*, Firenze, Cellini, 1860.
- P. CUPPARI, *Colpo d'occhio sull'agricoltura comparativa, storica e contemporanea*, in «Giornale agrario toscano», 1847, XXI, pp. 476-494.
- P. CUPPARI, *Saggio comparativo sugli avvicendamenti*, in «Giornale agrario toscano», 1857, N.S., III, pp. 221-252 e 327-347.
- P. CUPPARI, *Intorno ai modi più acconci di usare i premi accademici a pro dell'agricoltura toscana*, Firenze, Galileiana, 1857.
- P. CUPPARI, *Studi di economia rurale toscana*, Firenze, Cellini, 1857.
- P. CUPPARI, *Intorno alla geognosia agraria della pianura pisana*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1849, XXVIII, pp. 180-221.
- P. CUPPARI, *Intorno alla rotta d'Arno avvenuta a S. Casciano nel piano di Pisa il 10 febbraio 1855*, in «Atti dei Georgofili», 1856, N.S., III, pp. 93-141.
- G. CUSMANO, *Relazione sulle principali scuole agrarie d'Italia*, Catania, 1875.
- S. DANNUCCI TOSCANI, *Saggio sulle qualità dei terreni costituenti la comunità di Montopoli e sui più recenti miglioramenti introdotti in agricoltura*, Firenze, Piatti, 1827.
- G. DE BARDI, *Sull'Istituto di Fellenberg*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1819, II, pp. 340-351.
- A. DE CANDOLLE, *Recherches sur l'origine de l'institution des caisses d'épargne*, in «Bibliothèque universelle de Géneve», 1836, V, pp. 25-41.
- L. DE RICCI, *Dell'errore di valutare nelle stime i terreni al di là della rendita attuale dando un prezzo alla suscettibilità di miglioramento*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1840, XVIII, pp. 145-152.
- L. DE RICCI, *Rapporto della Commissione incaricata di assistere alla riunione agraria di Meleto*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1837, XV, pp. 137-155.
- A. DE RUBERTIS, *Antonio Rosmini e l'Università di Pisa*, in «La Nazione», 2 maggio 1934.
- L. DE VILLEVIELLE, *Des Instituts de Hofwyl considérés plus particulièrement sous les rapports qui doivent occuper la pensée des hommes d'état*, Ginevra e Parigi, 1821 (tradotta in italiano da F. Castorino, Milano, 1821).
- R. DE VISIANI, *Notizia intorno alla vita e agli scritti di Pietro Arduino*, in «Rivista periodica dell'I. e R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova», 1837, VI, pp. 1-40.
- A. DEL COMMODO, *Disegno storico dell'agricoltura*, Assisi, Porziuncola, 1958.
- L. DEL PUGLIA, *Rendiconto dell'intrapresa agraria della fattoria di Nugola*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1852, XX, pp. 41-48.
- S. DI FAZIO, *Un economista agrario siciliano dell'ottocento, Pietro Cuppari*, in «Tecnica agricola», 1962, pp. 1-15.

- M. DOMBASLE, *Del sistema di cultura alterna paragonato al comune avvicendamento triennale*, in «Giornale agrario toscano», 1836, X, pp. 115-145.
- Effemeridi e programma della R. Scuola superiore d'agricoltura in Milano per l'anno scolastico 1871-72*, Milano, Stamp. Reale, 1871.
- Elenchi accademici e indici delle pubblicazioni fatte dall'Accademia di agricoltura in Torino dal 1785 al 1886*, Torino, Camilla e Bertolero, 1886.
- A. FANTI, *Vittorio Niccoli (Commemorazione)*, Annuario dell'Università di Pisa, Mariotti, 1923.
- B. FAROLFI, *Strumenti e tecniche agrarie in Toscana dall'età napoleonica all'unità*, Milano, Giuffré, 1969.
- R. FAVILLI, *Cosimo Ridolfi fondatore dell'Istituto Superiore agrario di Pisa*, in «Atti e Memorie dell'Accademia toscana di Scienze e Lettere La Colombaria», 1990, LV, N.S., XLI, pp. 311-317.
- C. FEDELI, *La Clinica medica alla Università di Pisa (1778-1921)*, Pisa, Arti grafiche Folchetto, 1929.
- P. FERRARI, *Gli Istituti agrari della Toscana*, Firenze, Ramella, 1926.
- P. FERRARI, *Dell'istruzione agraria come parte di cultura generale*, Firenze, Tip. dei minori corrigendi, 1898.
- P. FERRARI, *Il Comizio agrario di Firenze dal 1867 e 1907*, Firenze, Ramella, 1907.
- F. ROSSI, *Sul sistema di fare l'olio nella fattoria di Catignano*, in «Giornale agrario toscano», 1835, IX, pp. 375-377.
- F. FRANCOLINI, *Delle stime dei beni stabili e del modo di renderne conto*, in «Giornale agrario toscano», 1839, XII, pp. 21-50.
- G. FREDIANI, *La creazione dell'Istituto agrario di Pisa nel carteggio inedito Ridolfi, Grassini, Cuppari*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1971, 372-378.
- R. FUCINI, *Foglie al vento*, Firenze, Tip. La Voce, 1922.
- F. FUOCO, *Saggi economici*, Pisa, Nistri, 1825, I.
- M.F. GALLIFANTE, *L'economista Francesco Ferrara a Pisa (1859-60)*, in «Rassegna storica toscana», 1989, pp. 197-224.
- A. GAMBARO, *Raffaello Lambruschini, scritti editi e inediti*, Firenze, La Nuova Italia, 1929-1936.
- E. GARIN, *La cultura italiana tra 800 e 900*, Bari, Laterza, 1962.
- G. GATTI, *Sul progetto di riordinamento delle scuole in Toscana*, Pistoia, Manfredini, 1848.
- G. GAZZERI, *Sopra la condizione attuale del contratto di colonia parziale*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1842, XX, pp. 220-226.
- F. GERA, *Rapporto sulla terza riunione agraria di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1839, XIII, pp. 449-465.
- F. GERA, *Dell'istruzione agraria nelle Province Lombardo Venete, Proposta*, Conegliano, Cagnani, 1852.
- G. GHIZZOLINI, *Biografia di Pietro Cuppari*, Milano, Radaelli, 1870.
- F.M. GIANNI, *Un discorso sul Debito Pubblico*, Italia, 1801.
- I. GIGLIOLI, U. ROSSI FERRINI, *Insegnamento agrario e forestale ed associazioni agrarie nell'Italia, nel Belgio e nella Francia*, Milano, Caprioli e Massimino, 1909.

- I. GIGLIOLI, *Educazione agraria britannica*, in «Annali d'agricoltura», n. 154, 1888.
- I. GIGLIOLI, *Fausto Sestini*, Pisa, Nistri, 1905.
- I. GIGLIOLI, *Scienza e Agricoltura in Italia*, Pisa, Nistri, 1905.
- E. GIORDANO, *Sull'istruzione agraria in Italia, Osservazioni e Proposte*, Altamura, Tip. Leggieri, 1878.
- G. GIORGETTI, *Contadini e proprietari nell'Italia moderna*, Torino, Einaudi, 1974.
- G. GIORGETTI, *Le crete senesi nell'età moderna, Studi e ricerche di storia rurale*, Firenze, Olschki, 1983.
- E. GIORGI, *La meccanizzazione agricola in Toscana*, Firenze, 1955.
- G. GIRAUD, *Opere*, Roma, Monaldi, 1842, XVI.
- G. GIULI, *Statistica della Val di Chiana*, Pisa, Capurro, 1828-30.
- G. GIUSTI, *Cronaca dei fatti di Toscana (1845-1849)*, a cura di P. Pancrazi, Firenze, Le Monnier, 1948, pp. 111-113.
- F. GORI PANNILINI, *Ragionamento sul sistema di agricoltura in Toscana*, Siena, Porri, 1824.
- A. GOTTI, *Italiani del secolo XIX*, Città di Castello, 1911.
- A. GOTTI, *L'aristocrazia fiorentina: Cosimo Ridolfi*, in «Nuova Antologia», 1901, pp. 613-621.
- Grande Istituto Nazionale di Versailles*, in «Giornale agrario toscano», 1852, XXVI, pp. 5-22.
- A. GRASSI, *Prof. David Giannotti, Rievocazione, in Studi e testi dell'Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti*, 1978.
- R. GRASSINI, *La chimica nell'Università di Pisa dal 1757 al 1842*, in «Atti della Sezione Toscana di Scienze naturali», XLIII.
- F.D. GUERRAZZI, *Orazione funebre in lode dell'Avvocato F. Salvi*, s.l., s.d. (ma 1829).
- G. GUIDO, *Per una nuova Facoltà di Agraria*, Roma, Ist. Poligrafico dello Stato, 1946.
- I. IMBERCIADORI, *L'economia toscana nel primo ottocento*, Firenze, Accademia dei georgofili, 1962, pp. 115-135.
- I. IMBERCIADORI, *Contrasti di tecnica coltivatrice nella Toscana del primo ottocento*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1961, pp. 15-42 e 1962, pp. 3-31.
- I. IMBERCIADORI, *Per la storia dell'agricoltura nazionale*, in «I Georgofili», 1958, S.VII, V, pp. 336-347.
- I. IMBERCIADORI, *Sulle origini dell'istruzione agraria in Toscana*, in «Economia e Storia», 1961, pp. 40-47.
- I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, in «I Georgofili», S.VII, 1960, pp. 64-84.
- I. IMBERCIADORI, *Foraggi e bestiame nella Toscana del primo ottocento*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1962, pp. 24-42.
- Intorno al valore tecnico e morale della mezzeria, lettere scambiate tra i Sig. Sen. Abate Raffaello Lambruschini e March Luigi Ridolfi, per l'occasione delle conferenze tenute nella Reale Accademia dei Georgofili*, Firenze, Cellini, 1871.

- G. INZENGA, *Descrizione dell'Istituto agrario Castelnuovo*, Palermo, 1963.
- F. IPPOLITO, *Leopoldo Pilla*, in «Bollettino storico pisano», 1949, pp. 93-112.
- Istituto Agrario Nazionale di Francia*, in «Giornale agrario toscano», 1849, XXIII, pp. 153-154.
- D. IVONE, *Istruzione agraria e lavoro contadino nel riformismo agricolo dell'Italia unita (1861-1900)*, Napoli, ESI, 1982.
- E. JONES, *Agricoltura e rivoluzione industriale*, Roma, Editori Riuniti, 1982.
- E. JONES, *English farming before and during the 19th century*, in «The Economic history review», 1962, pp. 146 e segg.
- R. LAMBRUSCHINI, *Elogio del Presidente Marchese Cosimo Ridolfi*, in «Atti dell'Accademia dei Georgofili», 1866, N.S., XIII, pp. 27-60.
- R. LAMBRUSCHINI, *Delle cautele che vogliono aversi nel tentar novità in agricoltura*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1842, XX, pp. 182-219.
- R. LAMBRUSCHINI, *Di un nuovo orecchio da coltri*, in «Giornale agrario toscano», 1832, VI, pp. 86-92.
- R. LAMBRUSCHINI, *Sull'istruzione del popolo*, in «Cont. Atti dei georgofili», 1832, X, pp. 25-35.
- R. LAMBRUSCHINI, *Pietro Cuppari*, in «Nuova Antologia», marzo 1870, pp. 636-639.
- L. LAMI, *La bonifica della collina tipica toscana da G.B. Landeschi a Cosimo Ridolfi*, Firenze, Barbera, 1938.
- L. LANDUCCI, *Della Bancocrazia*, in «Giornale agrario toscano», 1841, XV, pp. 433-442.
- L. LANDUCCI, *Intorno al sistema di mezzeria in Toscana e più particolarmente nella provincia senese*, in «Giornale agrario toscano», 1831, V, pp. 361-387.
- L. LANDUCCI, *Dell'utilità che risulterebbe all'Italia dal soggiorno dei proprietari in campagna*, in «Giornale agrario toscano», 1832, VI, pp. 384-392.
- R. LAWLEY, *Tenuta di Montecchio*, in «Giornale agrario toscano», 1859, N.S., VI, pp. 125-143.
- G. LEBRECHT, *Il risparmio e l'educazione del popolo, Studio sulle Casse di risparmio italiane ed estere*, Verona, Libreria della Minerva, 1875.
- E. LECOTEUX, *L'affitto in Toscana*, in «Giornale agrario toscano», 1856, N.S., III, pp. 372-385.
- Lettere politiche di Bettino Ricasoli, Ubaldino Peruzzi, Neri Corsini e Cosimo Ridolfi*, a cura di S. Morpurgo e D. Zanichelli, Bologna, Zanichelli, 1898.
- A. LINAKER, *Tre grandi educatori nella loro corrispondenza: P. Girard, F.M. Naville, R. Lambruschini*, in «Levana», 1923, pp. 252-299.
- G. LOMBARDI, *Cosimo Ridolfi, l'uomo politico e l'educatore*, in «Miscellanea storica della Val d'Elsa», 1961, pp. 86-99.
- M. LUCIFERO, *Commemorazione del Prof. Davide Giannotti*, in *Annali della Facoltà di Agraria*, 1976, N.S., XXXVII.
- M. LUPO GENTILE, *La Restaurazione granducale a Pisa nel 1849*, in «Bollettino storico pisano», 1933, pp. 39-56.
- E. LUTTAZZI GREGORI, *Fattori e fattorie nella pubblicistica toscana tra sette-*

- cento e ottocento*, in *Contadini e proprietari nella Toscana moderna*, Firenze, Olschki, 1979, pp. 5-83.
- I. MALENOTTI, *Manuale del cultore di piantonaie*, Firenze, 1830.
- I. MALENOTTI, *Manuale del pecoraio*, Colle Val d'Elsa, 1832.
- I. MALENOTTI, *Manuale del vignaiolo toscano*, Colle Val d'Elsa, 1831.
- F. MALIZENA, *Causeries agricoles: la Toscane*, Parigi, Huzard, 1852.
- S. MANNOZZI TORINI, *Sugli avvocamenti*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1821, III, pp. 272-313.
- F. MARIOTTI, *Intorno alle coltivazioni, industrie e commerci introdotte dal 1839 in poi nella R. Foresta casentinese*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1853, N.S., I, pp. 485-487.
- D. MAROTTA, *Piria Raffaele, lavori scientifici e scritti vari*, Roma, 1932.
- D. MARRARA, *Lo Studio di Pisa e la discussione settecentesca sull'insegnamento del diritto patrio*, in «Bollettino storico pisano», 1983, pp. 17-41.
- G. MARTINI BERNARDI, *La Cassa Centrale di risparmi e depositi in Firenze e sue affigliate dall'anno della sua fondazione a tutto il 1889*, Firenze, Stamp. Landi, 1890, I, pp. 10-26.
- C. MARZUCCHI, *Rapporto letto nell'adunanza del 2 maggio 1847*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1847, XXV, pp. 132-147.
- S. MASSAGLI, *Gli studenti dell'Istituto agrario della Regia Università di Pisa in visita alla fattoria di Meleto*, in «Agricoltura Italiana», 1892, pp. 677-685.
- A. MATTEUCCI, *Brevi cenni sulla coltivazione delle colline lucchesi*, Lucca, Baroni, 1898.
- C.M. MAZZINI, *La Toscana agricola*, Firenze, 1882.
- T. MAZZONI, *L'Università degli studi di Siena dall'anno 1818-19 al 1900-01. Notizie e documenti con l'elenco dei laureati dal 1815-16*, Siena, 1902.
- E. MAYER, *Educatorio di Meleto*, in «Guida dell'Educatore», 1837, II, pp. 311-331.
- E. MICHEL, *Maestri e scolari dell'Università di Pisa*, Firenze, Sansoni, 1949.
- E. MICHEL, *Per Leopoldo Pilla, note ed appunti inediti (1842-1848)*, in «Miscellanea d'erudizione», 1905, I, V, pp. 185-200.
- E. MICHEL, *Spirito pubblico in Toscana all'indomani della Restaurazione*, in «Rassegna storica del Risorgimento», 1926, pp. 481-488.
- E. MICHELI, *Storia dell'Università di Pisa dal 1737 al 1859*, in *Annali delle Università toscane*, 1879, pp. 5-81.
- A. MIELI, *Gli scienziati italiani*, Roma, Nardeccchia, 1921, pp. 321-326.
- G.E. MINGAY, F.D. CHAMBERS, *The agricultural revolution 1750-1880*, Londra, 1966.
- MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Notizie sull'insegnamento agrario, industriale e commerciale*, Roma, Tip. Naz. Bertero, 1911.
- MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Statistica dell'istruzione per l'anno scolastico 1880-81 (e annate seguenti)*, Roma, Tip. Letteraria, 1883.
- MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, *Regolamento generale universitario*, Roma, Tip. Operaia Romana Cooperativa, 1910.

- MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, *Monografie delle Università e degli Istituti Superiori*, Roma, Tip. Operaia Cooperativa, 1911, pp. 470-521.
- S. MORAVIA, *Il pensiero degli idéologues. Scienza e filosofia in Francia*, Firenze, La Nuova Italia, 1974.
- A. MORENA, *Scritti di pubblica economia degli Accademici Georgofili concernenti i dazi protettori dell'agricoltura*, Arezzo, Bellotti, 1899.
- E. MORGANA, *Raffaello Lambruschini e Charles Eynard nella corrispondenza di Matilde Calandrini*, in «Ricerche pedagogiche», 1984, pp. 31-37.
- G. MORI, *Osservazioni sul liberoscambio dei moderati nel Risorgimento*, in *Studi di storia dell'industria*, Roma, Editori Riuniti, 1967, pp. 29-41.
- G. MORI, *La Toscana*, Torino, Einaudi, 1986.
- Il Municipio di Pisa e la riforma universitaria del 28 ottobre 1851*, Pisa, Nistri, 1859.
- R. NASINI, *La cattedra di chimica dell'Università di Pisa*, Pisa, vannicchù, 1907.
- Necrologia dell'Ing. Tommaso Cini*, Firenze, Soc. Tipografica, 1852.
- P. NICCOLI, *Agostino Testaferrata*, in «Charitas», numero unico, Castelfiorentino, 1893.
- V. NICCOLI, *Saggio storico e bibliografico dell'agricoltura italiana dalle origini al 1900*, Torino, Unione Tipografica editrice, 1902, pp. 350-370.
- V. NICCOLI, *L'ordinamento del tirocinio pratico nelle RR. Scuole superiori di agricoltura*, in «Agricoltura Italiana», 1907.
- V. NICCOLI, *Teoria meccanica dell'aratro*, Padova, Penadon, 1884.
- R. NIERI, *Amministrazione e politica a Pisa nell'età della Destra storica*, Milano, Giuffré, 1971.
- M. NOBILI, S. CAMERANI, *Carteggi di Bettino Ricasoli*, Roma, Ist. Naz. per l'età moderna e contemporanea, 1957, IX, pp. 267-269.
- Nozze Grassini-Del Carlo, Ricordo*, Pisa, Nistri, 1889.
- P. ONESTI, *Cenno storico dei principali Instituti di agricoltura in Europa*, in «Giornale agrario toscano», 1839, XII, pp. 3-21.
- P. ONESTI, *Matteo de Dombasle*, in «Giornale agrario toscano», 1857, N.S., IV, pp. 150-156.
- P. ONESTI, *Istituto agricolo di Roville, lettere al Marchese C. Ridolfi*, in «Giornale agrario toscano», 1833, VII, pp. 315-323.
- P. ONESTI, *Raccolta del grano a Roville dal 1823 al 1840*, in «Giornale agrario toscano», 1841, XV, pp. 116-122.
- P. ONESTI, *Memoria per una scuola teorico pratica di agraria in Val di Chiana*, in «Giornale agrario toscano», 1837, XI, pp. 245-249.
- Ordine degli studi nella R. Università di Pisa*, Tip. della R. Università, annate diverse.
- G. ORLANDI, *Podere sperimentale dell'illutre Società agraria di Reggio Emilia*, in «L'Indicatore pisano», 30 giugno 1846.
- F. ORLANDINI, *Scuola privata in campagna aperta dal Sig. Francesco Fossi*, in «Guida dell'Educatore», 1836, I, pp. 288-291.
- F. ORLANDO, *Le tribolazioni di un Monsignore o l'Università di Pisa prima del 1848*, in «Il Marzocco», 6 ott. 1910.
- F. PACINI, *Sulla crittogramma parassita dell'uva*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1851, XXIX, pp. 264-274.

- A. PACINOTTI, *Sulla perennità della memoria di Galileo in Pisa*, in *Annuario dell'Università di Pisa*, 1894.
- A. PANATTONI, *Commemorazione del Prof. Dario Perini*, in *Annali della Facoltà di Agraria*, 1982, N.S., XLII.
- A. PAOLINI, *Memoria in risposta al problema se attese le particolari circostanze della Toscana possa essere più utile ai progressi dell'agricoltura il sistema di dare i beni rustici ad affitto piuttosto di darli a colonia*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1823, III, pp. 41-68.
- M. PARADISO FRANCESCHI, *Le scuole popolari nel Granducato di Toscana dal 1814 al 1859*, Roma, 1916.
- L.A. PARRAVICINI, *Osservazioni intorno al progetto di riordinamento delle scuole pubbliche in Toscana*, Livorno, 1848.
- T. PASQUI, *Le macchine al concorso agrario di Ferrara*, Rocca San Casciano, Cappelli, 1876.
- E. PASSERIN D'ENTREVES, *L'anticapitalismo del Sismondi e i «campagnoli» toscani del Risorgimento*, in «Belfagor», 1949, pp. 283-299 e 402-409.
- N. PASSERINI, *Esperienze sulla coltivazione del tabacco istituite a Bettolle in Val di Chiana negli anni 1895-96*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1898, IV serie, XXI, pp. 43-59.
- C. PAZZAGLI, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'ottocento*, Firenze, Olschki, 1973.
- C. PAZZAGLI, *Per la storia dell'agricoltura toscana nei secoli XIX e XX. Dal Catasto particellare lorenese al Catasto agrario del 1929*, Torino, Einaudi, 1979.
- C. PAZZAGLI, *Vittorio Niccoli e l'agricoltura mezzadile in Toscana nell'ottocento*, Pisa, Pacini, 1988.
- R. PAZZAGLI, *Innovazioni tecniche per una agricoltura collinare*, in «Società e storia», 1985, pp. 37-83.
- T. PELLEGRINI ROSSI, *La distribuzione fondiaria nella provincia pistoiese (1834-1860)*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1977, pp. 5-30.
- B. PEREZ, *Relazione degli esperimenti istituiti sopra i trebbiatori a maneggio*, Torino, Stab. Artistico Letterario, 1877.
- D. PERINI, *Studenti delle Facoltà agrarie*, in *Annali della Facoltà di Agraria*, 1960.
- R. PEROTTI, *Il centenario della Facoltà di Agraria dell'Università pisana. Relazione della XXVII riunione della S.I.P.S.*, 1939, IV, pp. 503-507.
- R. PEROTTI, *Progetto di sistemazione edilizia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa*, Pisa, Vallerini, 1933.
- T. PESTELLINI, *Agronomia*, in *Trattato di Agricoltura*, diretto da V. Niccoli, Milano, Vallardi, 1915, I.
- L. PETRINI, *Rendita delle viti nel piano di Pisa*, in «Agricoltura Italiana», 1885, pp. 185-188.
- L. PETRINI, *Rendita dei terreni seminati a cereali presso Pisa*, in «Agricoltura Italiana», 1886, pp. 73-85.
- M. PEYRONE, *La produzione rurale presunta a cereali presso Pisa*, in «Rivista di agricoltura, industria e commercio», 1869, pp. 406-428.

- F. PIAZZINI, *Dell'irrigazione della pianura pisana*, in «Giornale agrario toscano», 1846, XX, pp. 432-441.
- G. PIERI, *Di alcune pratiche agrarie e manifatturiere nella tenuta di Presciano*, Siena, Porri, 1843.
- G. PICCI, *Commemorazione del Prof. Onorato Verona*, in *Annali della Facoltà di Agraria*, 1988, N.S., XLVIII.
- P.L. PINI, *Agostino Testaferrata: il suo tempo, la sua opera*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», 1982, pp. 123 e segg.
- Pisa ottobre 1839, il primo Congresso degli Scienziati italiani*, Pisa, Biblioteca Universitaria, 1989.
- Pisa e le sue adiacenze nuovamente descritte da Ranieri Grassi*, Pisa, Prospieri, 1851.
- G. PISENTI, *Scuole Superiori d'agricoltura e Facoltà agrarie universitarie*, Perugia, Unione Tip. Cooperativa, 1896.
- E. POGGI, *Dubbi intorno all'utilità delle istituzioni di credito fondiario*, in «Atti dei Georgofili», 1854, N.S., I, pp. 543-602.
- E. POGGI, *Dei pericoli e delle difficoltà cui andrebbero incontro i proprietari sospendendo il sistema di mezzeria*, in «Atti dei Georgofili», 1855, N.S., II, pp. 62-73.
- E. POGGI, *Cenni storici delle leggi sull'agricoltura*, Firenze, Le Monnier, 1848.
- G. POLVANI, *Centenario della invenzione della dinamo a corrente continua di Antonio Pacinotti*, Pisa, Lischi, 1959.
- C. PONI, *Gli aratri e l'economia agraria bolognese dal XVIII al XIX secolo*, Bologna, 1963.
- G. PRATO, *Risparmio e credito in Piemonte nell'avvenire dell'economia moderna*, in *La Cassa di Risparmio di Torino nel suo primo centenario*, Torino, Botta, 1927, pp. 1-307.
- Prima relazione sull'attività della cattedra ambulante per la Provincia di Pisa*, Pisa, Simoncini, 1908.
- C. PRINCIPE, *La figura di Leopoldo Pilla vulcanologo*, in *La situazione delle scienze al tempo della «prima riunione degli scienziati italiani»*, Pisa, Giardini, 1989, pp. 131-144.
- K.E. PROTHERO, *English farming, past and present*, Londra, 1961 (sesta edizione).
- G. PROVENZAL, *Profilo bibliografico di chimici italiani*, Roma, Ist. Nazionale Serono, s.d., pp. 171-174.
- N. PUCCINI, *Di alcune cose che potrebbero tornar utile a de' contadini in Toscana*, Pistoia, Manfredini, 1839.
- C. RAVENNA, *Italo Giglioli (Commemorazione)*, in *Annuario dell'Università di Pisa*, Pisa, Mariotti, 1923.
- F. RE, *Elementi di agricoltura, appoggiati alla Storia Naturale e alla Chimica*, Parma, 1798.
- F. RE, *Dizionario ragionato de' libri di Agricoltura, Veterinaria e di altri rami d'Economia campestre*, Venezia, Vitarelli, 1808-9.
- F. RE, *Nuovi elementi d'Agricoltura*, Milano, Silvestri, 1819.
- F. RE, *Rapporto a Sua Eccellenza il Sig. Ministro dell'Interno sullo Stato dell'Orto agrario della R. Università di Bologna*, Milano, Silvestri, 1812.

- Regolamento per l'I. e R. Università di Pisa, approvato da S.A.I. e R. con rescritto del 9 novembre 1814*, Pisa, Ranieri Prosperi, 1815.
- E. REPETTI, *Rapporto della deputazione speciale incaricata di rispondere sulla idoneità della fattoria di Meleto per un Istituto agrario*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1831, IX, pp. 106-131.
- B. RICASOLI, *Coltivazione di barbabietole*, in «Giornale agrario toscano», 1838, XII, pp. 81-88.
- G. RICCA ROSELLINI, *Alla memoria di Pietro Cuppari, alcuni cenni biografici*, Forlì, 1870.
- F. RICCIARDI VERNACCIA, *Della necessità di un istituto agrario*, Firenze, Galileiana, 1839.
- F. RICCIARDI VERNACCIA, *Intorno all'istruzione dei contadini*, in «Giornale agrario toscano», 1840, XIV, pp. 151-156.
- G. RICCI, *Coltivazione delle barbabietole*, in «Giornale agrario toscano», 1834, VIII, pp. 118-124.
- Ricordi del primo centenario (1788-1886) della R. Accademia di Agricoltura di Torino*, Torino, Camilla e Bertolero, 1886.
- C. RIDOLFI, *Memoria sulla preparazione dei vini toscani*, in «Cont. Atti dei Georgofili», I, 1818, pp. 512-534.
- C. RIDOLFI, *Sopra un nuovo metodo per ottenere la farina di patate*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1818, I, pp. 137-154.
- C. RIDOLFI, *Lezioni orali di agraria*, Firenze, Cellini, 1857-58.
- C. RIDOLFI, *Rapporto letto nell'occasione di presentare il Rendiconto dell'amministrazione a tutto dicembre 1829*, in «Antologia», aprile 1830, XXXVIII, pp. 164-169.
- C. RIDOLFI, *Di alcune miniere della Maremma. Cenni storico economici per servire all'eccitamento dell'industria che si occupa di trarne profitto*, in «Giornale agrario toscano», 1832, VI, pp. 480-505.
- C. RIDOLFI, *Rapporto generale dei prodotti naturali e industriali della Toscana*, Firenze, Tipografia della Casa di Correzione, 1851.
- C. RIDOLFI, *Dei cosiddetti miglioramenti agrari*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1834, XII, pp. 197-225.
- C. RIDOLFI, *Del sistema colonico considerato nei suoi rapporti colle novità da introdursi nell'agricoltura*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1842, XX, pp. 259-276.
- C. RIDOLFI, *Catalogo degli strumenti perfezionati dalla fabbrica annessa al podere modello di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1838, XII, pp. 117-119.
- C. RIDOLFI, *Considerazioni sull'industria e specialmente sull'agricoltura*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1834, XII, pp. 32-58.
- C. RIDOLFI, *Coltivazione delle barbabietole per foraggi*, in «Giornale agrario toscano», 1837, XI, pp. 13-47.
- C. RIDOLFI, *Istituto e podere sperimentale di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1842, XVI, pp. 360-363.
- C. RIDOLFI, *Quarta riunione agraria di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1841, XV, pp. 209-214.

- C. RIDOLFI, *Quinta riunione agraria di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1843, XVII, p. 435.
- C. RIDOLFI, *Del buono o del cattivo esito delle intraprese d'agrario miglioramento*, in «Giornale agrario toscano», 1834, VIII, pp. 347-373.
- C. RIDOLFI, *Prolusione alle lezioni d'Agronomia e pastorizia, letta nell'Aula Magna dell'Università di Pisa l'8 gennaio 1843*, Firenze, Galileiana, 1843.
- C. RIDOLFI, *Dell'Istituto per i poveri ad Hofwyl*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1825, IV, pp. 310-333.
- C. RIDOLFI, *Lettere sull'agricoltura della Svizzera*, in «Giornale agrario toscano», 1854, N.S., I, pp. 304-319.
- C. RIDOLFI, *Della necessità di introdurre nelle scuole primarie toscane il metodo Bell e Lancaster*, Pistoia, Manfredini, 1818.
- C. RIDOLFI, *Della mezzeria in Toscana*, in «Atti dei Georgofili», 1855, N.S., II, pp. 187-210.
- C. RIDOLFI, *Di una grande esperienza tentata per mezzo d'affitto*, in «Atti dei georgofili», 1856, N.S., III, pp. 65-104.
- C. RIDOLFI, *Di una grande esperienza tentata per mezzo d'affitto*, in «Giornale agrario toscano», 1855, N.S., II, pp. 193-243.
- C. RIDOLFI, *Intorno ad un'esperienza tentata per migliorare la condizione di quei contadini, che non sanno o non possono avvantaggiarsi col perfezionare l'arte agraria*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1851, XXIX, pp. 392-408.
- C. RIDOLFI, *Istituto agrario di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1840, XIV, pp. 99-116.
- C. RIDOLFI, *Risultato degli studi degli alunni di Meleto*, in «Giornale agrario toscano», 1843, XVII, pp. 248-249.
- C. RIDOLFI, *Scuola agraria jesina*, in «Giornale agrario toscano», 1840, XIV, pp. 87-91.
- C. RIDOLFI, *Insegnamento agrario teorico pratico nello Stato romano, a Ferrara e a Pesaro*, in «Giornale agrario toscano», 1843, XVIII, p. 130.
- C. RIDOLFI, *Primo Rendiconto del R. Istituto annesso all'I. e R. Università di Pisa a tutto dicembre 1843*, in «Giornale agrario toscano», 1845, XIX, pp. 3-53.
- C. RIDOLFI, *Istituto agrario pisano*, in «Giornale agrario toscano», 1842, XVI, p. 361.
- C. RIDOLFI, *Della cultura miglioratrice. Appendice alle lezioni orali di Agraria date in Empoli*, Firenze, Cellini, 1860.
- C. RIDOLFI, *Istituto agrario toscano*, 1844, XVIII, p. 84.
- C. RIDOLFI, *Secondo Rendiconto dell'I. e R. Istituto agrario annesso all'I. e R. Università*, in «Giornale agrario toscano», 1845, XIX, pp. 243-247.
- C. RIDOLFI, *Terzo Rendiconto dell'Istituto agrario pisano*, in «Giornale agrario toscano», 1846, XX, pp. 167-274.
- C. RIDOLFI, *Istituzioni agrarie a Roma*, in «Giornale agrario toscano», 1847, XXI, pp. 65-66.
- C. RIDOLFI, *Teoria degli avvicendamenti*, in «Giornale agrario toscano», 1847, XXI, pp. 67-68.

- C. RIDOLFI, *Sull'Istituto di Meleto e il nuovo Istituto agrario pisano*, in «Il Politecnico», V, pp. 586-592.
- L. RIDOLFI, *Cosimo Ridolfi e gli istituti del suo tempo*, Firenze, Civelli, 1901.
- L. RIDOLFI, *L'opera agraria di Cosimo Ridolfi*, Firenze, Civelli, 1903.
- R. RIDOLFI, *Montanelli e Ridolfi*, in «Miscellanea storica della Val d'Elsa», 1961, pp. 137-141.
- R. RISTORI, *La Camera di Commercio e la Borsa di Firenze*, Firenze, Olschki, 1963.
- G.P. ROMAGNANI, *Prospero Balbo, intellettuale e uomo di stato (1762-1837)*, Torino, Dep. Subalpina di storia patria, I.
- A. ROMANO, *Momenti di vita politica fiorentina durante il 1849*, in «La Nuova Italia», 1931, pp. 270-274.
- C. RONCHI, *I democratici fiorentini nella rivoluzione del 1848-49*, Firenze, Barbera, 1962.
- G. RONDONI, *Il giornale «Lo Statuto» e la reazione nel 1850-51 in Toscana*, in «Rassegna storica del Risorgimento», 1914, pp. 893-920.
- G. RONDONI, «*La Gazzetta dei Tribunali* di Firenze e la reazione a Firenze dal 1851 al 1853», in «Rassegna storica del Risorgimento», 1918, pp. 126-155.
- M. ROSSI DORIA, *La Facoltà di Agraria di Portici nello sviluppo dell'Agricoltura meridionale*, in «Quaderni storici», 1979, pp. 836-853.
- P. ROSSINI, *Rapporto della Commissione per intervenire alla quinta riunione agraria di Meleto*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1843, XXII, pp. 9-20.
- P. ROSSINI, *Considerazioni intorno al modo di regolare le stime dei beni rustici nella presente infelice condizione delle campagne*, in «Atti dei Georgofili», 1854, N.S., I, pp. 677-683.
- O.T. ROTINI, *Le facoltà dell'Ateneo pisano: la Facoltà di Agraria primogenita*, in «Annali della Facoltà di Agraria», 1954, XV, pp. 3-11.
- R. RUSCHI, *Sulla Cartiera della Lima presso San Marcello*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1852, XXX, pp. 241-254.
- L. RUTA, *Tentativi di riforma dell'Università di Pisa sotto il Granduca Pietro Leopoldo 1765-1790*, in «Quaderni fiorentini per la storia del pensiero giuridico moderno», 1979, pp. 197-273.
- M. SAINT MARTIN, *Lettre sur une Ecole d'agriculture en Toscane*, Parigi, 1835.
- M. SAINT MARTIN, *Lettre a M.le Chavalier Matthieu Bonaous sur l'Institut agricole de Meleto en Toscane*, Torino, 1837.
- A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, II, *I secoli della rivoluzione agraria*, Bologna, 1987, pp. 569-578.
- V. SALVAGNOLI, *Riassunto delle ragioni prime direttive la riforma delle mezzerie in Toscana*, in «Atti della Accademia dei Georgofili», IV serie, IV, 1874, pp. 232-264.
- V. SALVAGNOLI, *Rapporto della Deputazione intorno alla sesta riunione agraria di Meleto*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1853, N.S., I, pp. 78-89.
- A. SALVAGNOLI MARCHETTI, *Considerazioni intorno ai mezzi migliori da tenersi per favorire i progressi agrari in Toscana*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1857, N.S., IV, pp. 429-438.

- A. SALVESTRINI, *Il movimento antiunitario in Toscana (1859-1866)*, Firenze, Olschki, 1967.
- A. SALVESTRINI, *I moderati toscani e la classe dirigente italiana (1859-1876)*, Firenze, Olschki, 1965.
- F. SALVI, *Annotazioni al Codice di Commercio*, Pisa, Nistri, 1827.
- A. SAVELLI, *Due rapporti politici del Provveditore dell'I. e R. Università di Pisa al Sovraintendente agli studi del Granducato*, in «Bollettino storico pisano», 1934, n.1, pp. 29-46 e n.2, pp. 13-47.
- G. SAVI, *Notizie per servire alla storia del Giardino e del Museo dell'I. e R. Università di Pisa*, Pisa, 1828.
- C. SCARABELLI, *Sulla stalla dei bovini dell'Istituto agrario di Pisa*, in «Nuovi Annali delle scienze naturali», 1845, S.II, IV, pp. 38-42.
- F. SCARAMOZZI, *L'Istituto di coltivazioni arboree dell'Università di Pisa*, in «Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana», 1963, XLVII.
- R. Scuola di agricoltura in Milano, *Notizie, Regolamenti e Programmi*, Milano, Tip. agraria, 1900.
- R. Scuola Superiore d'agricoltura di Portici, Portici, Vesuviana, 1903.
- Scuole campestri in Francia, in «Giornale agrario toscano», 1833, VII, pp. 178-184.
- Scuole pratiche d'agricoltura in Francia, in «Giornale agrario toscano», 1848, XXII, pp. 83-84.
- Scuola pratica di agricoltura, in *Annali ed Atti della Società agraria jesina*, 1844, II, pp. 65-70.
- Scuola teorico pratica di agricoltura in Pesaro, in *Esercitazioni dell'Accademia agraria di Pesaro*, 1840, VIII, pp. 131-133.
- G. SEGA, *Protestantesimo e Debito pubblico*, Torino, Pomba, 1850.
- G. SENSINI, *L'economista Francesco Ferrara a Pisa durante l'anno accademico 1859-60*, in «Bollettino storico pisano», 1943-44, pp. 105-109.
- E. SERENI, *Pensiero agronomico e forze produttive agricole in Emilia nell'età del Risorgimento*, Filippo Re, in «Bollettino del Museo del Risorgimento», 1960, V, II, pp. 891-933.
- A. SERPIERI, *L'agricoltura nell'economia della nazione*, Firenze, 1940, I.
- P. SERRI, *Nuova Guida per la città di Pisa*, Pisa, Ranieri Prosperi, 1833.
- L. SERRISTORI, *Delle scuole pratiche agrarie considerate come mezzo efficace ed universale per l'istruzione dei contadini*, in «Giornale agrario toscano», 1840, XIV, pp. 22-27.
- L. SERRISTORI, *Scuola elementare per contadini*, in «Giornale agrario toscano», 1836, X, pp. 453-455.
- F. SESTINI, *L'industria dei concimi artificiali in Toscana*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1894, XVIII, pp. 114-123.
- F. SESTINI, *La coltivazione della barbabietola e la fabbricazione dello zucchero nell'Agro aretino*, Pisa, Nistri, 1893.
- F. SESTINI, *Dei procedimenti rurali ed industriali per la macerazione delle piante che danno materia per filo e tessuti*, Roma, Stab. Tip. in Santa Balbina, 1873.
- F. SESTINI, *Dei singolari meriti di Giuseppe Gazzeri nell'avanzamento della chimica*, Pisa, Nistri, 1886.

- L. SIGHINOLFI, *Filippo Re e la prima cattedra di agraria nell'Università nazionale di Bologna*, Bologna, 1936.
- B.H. SLICHER VAN BATH, *The agrarian history of Western Europe A.D. 500-1850*, Londra 1963 (prima edizione italiana Torino, Einaudi, 1972).
- B.H. SLICHER VAN BATH, *Eighteenth century agriculture on the continent of Europe: evolution or revolution*, in «Agricultural History», 1969, pp. 169-179.
- L. SODI, *Sull'utilità della coltivazione delle barbabietole per la fabbricazione degli zuccheri*, in «Giornale agrario toscano», 1837, XI, pp. 326-332.
- Stabilimenti agrari nella Francia meridionale*, in «Giornale agrario toscano», 1849, XXIII, pp. 154-155.
- Stabilimento agrario di Ferrara*, in «Repertorio d'agricoltura e di scienze economiche ed industriali del medico Rocco Ragazzoni, 1841, XII, pp. 226-229.
- Statuto della Università degli studi di Pisa*, Pisa, Lischi, 1956.
- V. STRINGHER, *L'istruzione agraria in Italia*, Roma, Soc. degli agricoltori italiani, 1901.
- Studi e vicende dell'Accademia dei Georgofili*, Firenze, Ramella, 1904.
- M. TABARRINI, *Relazione sopra due scritture riguardanti le istituzioni di credito fondiario*, in «Atti dei Georgofili», 1854, N.S., I, pp. 106-122.
- M. TABARRINI, *Vincenzo Salvagnoli*, in «Bollettino storico empolese», 1961, pp. 173-176.
- A. TARGIONI TOZZETTI, *Opinioni e risultati sulla malattia dell'uva*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1851, XXIX, pp. 275-297.
- O. TARGIONI TOZZETTI, *Lezioni di agricoltura*, Firenze, Piatti, 1802.
- F. TARTINI SALVATICI, *Società formata per la diffusione del metodo di reciproco insegnamento*, in «Antologia», Feb. 1823, pp. 79-87.
- F. TARTINI SALVATICI, *Rapporto riguardante una Cassa di Risparmio eretta in Francia*, in «Cont. Atti dei Georgofili», 1819, II, pp. 367-378.
- F. TARTINI SALVATICI, *Rapporto generale dello stato agronomico e politico della Scozia*, in «Antologia», ott. 1823, XII, pp. 58-70.
- C. TARUFFI, *Del marchese Cosimo Ridolfi e del suo istituto di Meleto*, Firenze, Barbera, 1887.
- C. TEDESCHI, *Saggio di agricoltura, manifattura e commercio con l'applicazione di essi al vantaggio del dominio pontificio*, Roma, Casaletti, 1770.
- G. TOMASI STUSSI, *Per la storia dell'Accademia imperiale di Pisa (1810-1814)*, Firenze, Olschki, 1983.
- Giuseppe Toniolo (commemorazione), in *Annuario dell'Università di Pisa*, 1923.
- G. TOSCANELLI, *L'economia rurale nella Provincia di Pisa*, Pisa, Nistri, 1861.
- I Toscani del 59, Carteggi inediti di C. Ridolfi, U. Peruzzi, L. Galeotti, V. Salvagnoli, G. Mazzini, C. Cavour*, Roma, Ed. Storia e Letteratura, 1959.
- E. TREMBLAY, *Giuseppe Russo (Necrologio)*, in «Bollettino del Laboratorio di Entomologia agraria Filippo Silvestri», 1933.
- B. TRINCI, *La industria italiana degenerata*, Torino, Guigoni e C., 1849.
- J.R. TROCHET, *Dagli strumenti alla struttura agraria: assolcatore ed aratro*

- nel Sud e nell'Ovest della Francia all'inizio del XIX secolo*, in «Quaderni storici», 1989, pp. 205-233.
- P. TRONCI, *Annali Pisani*, Pisa, Valenti, 1860-71, II.
- R. Università di Pisa. *Decreti ed ordini dal 27 aprile 1859*, Pisa, Stamp. dell'Università, 1860.
- O. VERONA, *Contributo offerto alla microbiologia da studiosi che vissero o nacquero a Pisa*, Pisa, Giardini, 1972.
- O. VERONA, Prof. Renato Perotti (commemorazione), in *Annali della Facoltà di agraria*, 1954, XIV.
- G. VERUCCI, *Raffaello Lambruschini, scritti pedagogici*, Torino, Einaudi, 1974.
- G. VITALI, *L'evoluzione dell'aratro nell'agricoltura italiana*, in «Atti dei Georofili», 1942, VI, pp. 8-19.
- A. ZANELLI, *Cosimo Ridolfi*, in «Rivista storica del Risorgimento», 1896, pp. 522-543.
- R. ZANGHERI, *Agricoltura e contadini nella storia d'Italia: Discussioni e ricerche*, Torino, Einaudi, 1977.
- S. ZANINELLI, *Insegnamento agrario in Lombardia: la scuola di corte del Pasio*, in *Studi in onore di A. Fanfani nel venticinquennio della cattedra universitaria*, Milano 1962, VI, pp. 509-538.
- C. ZANOLINI, *Sunto storico monografico della Società agraria di Bologna*, Bologna, Cenerelli, 1884.
- A. ZOBI, *Manuale storico delle massime e degli ordinamenti economici vigenti in Toscana*, Firenze, Onesti, 1847.
- A. ZOBI, *Storia civile della Toscana dal 1737 al 1848*, Firenze, Molini, 1852, IV.

INDICE

	Pag.	V
Presentazione (Gian Franco Elia)	»	1
Capitolo I - COSIMO RIDOLFI. LA FORMAZIONE E LE INTRAPRESE ECONOMICHE	»	9
1) <i>Ridolfi e il moderatismo toscano</i>	»	9
2) <i>Gli anni dell'apprendistato</i>	»	12
3) <i>La conoscenza delle strutture bancarie</i>	»	20
4) <i>L'organicità del pensiero imprenditoriale</i>	»	31
Capitolo II - ISTRUZIONE AGRARIA E TRASFORMAZIONE ECONOMICA: IL RUOLO DELLE SCUOLE DI AGRICOLTURA NELLA TOSCANA DELLA PRIMA METÀ DELL'OTTOCENTO	»	43
1) <i>La riforma delle strutture mezzadri</i> nel pensiero di Ridolfi	»	43
2) <i>I modi e le forme della discussione sull'insegnamento agrario</i>	»	63
Capitolo III - L'AMBIENTE PISANO NEGLI ANNI QUARANTA	»	89
1) <i>La riforma universitaria</i>	»	89
2) <i>La Facoltà di scienze naturali</i>	»	96
3) <i>Le prime cattedre d'agricoltura in Italia</i>	»	105
Capitolo IV - LA NASCITA DELL'ISTITUTO	»	119
1) <i>Le prime decisioni granducali e le operazioni di acquisto</i>	»	119
2) <i>I terreni e le lezioni</i>	»	132
Capitolo V - PIETRO CUPPARI	»	149
1) <i>Alcuni cenni biografici</i>	»	149
2) <i>Cuppari e Ridolfi</i>	»	153
3) <i>La direzione di Cuppari</i>	»	159
4) <i>L'istituto agrario dal 1851 al 1870</i>	»	165
Capitolo VI - LA SCUOLA AGRARIA PISANA DAL 1870 AI NOSTRI GIORNI	»	175
1) <i>L'assetto giuridico-amministrativo</i>	»	175
2) <i>L'ordinamento degli studi e sua evoluzione</i>	»	179
3) <i>I Maestri</i>	»	183
4) <i>Gli allievi</i>	»	208
5) <i>Strutture edilizie e dotazioni fondiarie per la ricerca</i>	»	211
6) <i>Funzioni pubbliche e Periodici della Facoltà</i>	»	218
APPENDICI	»	231
BIBLIOGRAFIA	»	245