

STORIOGRAFIA DELL'ESTIMO

"Le condizioni dell'agricoltura e l'insegnamento agronomico in Lombardia alla metà del secolo XIX in tre manoscritti di Carlo Pasi", *A. Gabba*

Le condizioni dell'agricoltura e l'insegnamento agronomico in Lombardia alla metà del secolo XIX in tre manoscritti di Carlo Pasi

Alberto Gabba

Sono questi due argomenti aventi tra loro alcune connessioni, che vennero trattati da Carlo Pasi in scritti, che si conservano presso la Biblioteca Universitaria di Pavia (1).

In quest'ultima, nel fondo Manoscritti Ticinesi, confluirono alla sua morte vari incartamenti, tra i quali è parso opportuno mettere in particolare risalto una sua prolusione tenuta all'inizio dell'anno accademico 1858-59 e due sue memorie sull'insegnamento dell'Economia rurale del 1851 e dell'Agronomia dell'ottobre 1870. Con queste note, le prime due riguardanti ancora il periodo di docenza del Pasi presso la Facoltà di Scienze Naturali e Matematiche dell'Università di Pavia, la terza, relativa agli anni del suo magistero presso l'Istituto Tecnico Superiore di Milano, si intende fornire ulteriori notizie sulla sua operosità ad integrazione di quelle date con la pubblicazione dell'elogio funebre pronunciato da Felice Casorati (2).

Il testo del discorso "alla studiosa gioventù" per l'inaugurazione dell'anno scolastico 1858-59 è conservato in un suo manoscritto di 28 pagine che non risulta edito anche per non essere in quegli anni ancora in uso la pubblicazione della prolusione sull'annuario dell'Università; esso rimane l'unica e completa testimonianza di questo intervento del Pasi, assai significativo per l'argomento e il tempo della sua lettura.

In esso l'autore affronta lo stato delle arti agricole sul suolo lombardo "principalmente in ciò che riguarda il pratico andamento di esse", partendo dalle incerte e possibili opinioni di coloro che ritengono che non si sia stati qui al passo con "i progressi iniziati e compiuti presso altre nazioni".

Contro questa fallace supposizione il Pasi ricorda con estesa e precisa esposizione il lungo, ma proficuo travaglio, in cui è passata la agricoltura lombarda dallo stato "di squallide lande, di disordinate

boscaglie" e a qual grado di perfezionamento sia pervenuta, ed "a cui è ragionevole l'aspirare".

E così passa ad illustrare le molte tappe compiute fin dal secolo decimosecondo per ridurre allo stato attuale un terreno di limitata produzione agricola e "l'opera colossale incominciata dagli Idraulici di Milano intorno al 1173 con la costruzione del Naviglio Grande e di altri notevoli canali" per "recare alla terra il refrigerio delle acque derivandole limpide dagli ampi bacini dei nostri laghi e dai fiumi che ne sono scaricatori".

Elogia poi l'adozione del sistema d'agricoltura basato sulla irrigazione artificiale, nelle condizioni di terreno e di clima favorevoli, che aveva assunto dimensioni sempre più estese verso la metà del secolo XVIII, tanto da indurlo ad un'profonda riconoscenza verso le generazioni che vi hanno operato e fatto progredire lo sviluppo agricolo del suolo lombardo.

Questo risultato era stato ottenuto anche grazie al passaggio delle acque per i fondi altrui, senza "offesa al diritto di proprietà", come invece si penserebbe nell'Inghilterra ed altrove: da questa constatazione muove il Pasi a rilevare come "la libertà che l'agricoltura richiede nel suo esercizio" sia stata lo sprone per una schiera d'uomini dei più benemeriti del paese, gli ingegneri civili, a diffondere la scienza agronomica ed a regolare un sistematico conseguimento delle produzioni agricole.

"Nell'arte di guidare le acque attraverso i più difficili ostacoli" ricorda l'apparato del Soldati e, per la formazione dei prati speciali, le marcite, indica i risultati ottenuti dai monaci di Chiaravalle; nella coltivazione dei prati da vicenda ravvisa una meravigliosa produzione di oltre 25 specie di piante graminacee ed alla irrigazione imputa l'estesa coltura del riso in un sistema avvicendato con altri cereali.

Successivamente in una disamina attenta delle varie zone agrarie nella provincia lombarda ricorda le opere idrauliche ancora necessarie per migliorare, per il possibile, la produzione in un'alterna vicenda di rotazioni, "che più corrispondano alla suscettibilità del suolo ed alla attendibilità del massimo prosperamento". Fa menzione del dispaccio teresiano del 1776 per la istituzione della Società Patriottica di Milano (3), che aveva indetto un concorso per la soluzione di un quesito in campo agrario con la proposizione dei rimedi ai difetti della locale agricoltura (4).

La dissertazione in risposta di Paolo Lavezzari (5) fornisce lo spunto al Pasi per rievocare come in questa dettagliata relazione l'autore illustrasse

“quanto era in vigore presso ciascuna provincia” e quali modificazioni si imponessero nella agricoltura lombarda pur “data ad esempio all’Inghilterra da Young” (6).

Ma da allora, in un arco di poco più di mezzo secolo, il nostro oratore si rammarica per il sorpasso avvenuto a discapito dell’agricoltura lombarda, dovuto in parte “alle calamitose vicende di cui la nostra patria venne fatta segno”, divario, che si presentava assai consistente, non umiliante però, se posto a fronte dei grandi lavori e delle ingegnose sistemazioni che i nostri padri introdussero in campo agricolo (7).

Nel diretto confronto con l’agricoltura britannica, dal Pasi ritenuta giustamente all’avanguardia, se pur seguita a un di presso da quella belga, “i principali elementi del progresso” vengono identificati nel “l’applicazione della meccanica al disimpegno di quasi tutte le operazioni agricole, l’allevamento ed il mantenimento di migliorate razze di animali estese alla maggiore scala possibile, e la sistematica amministrazione di tutti i beni rurali”.

A questo preciso quadro dei pregi e dei vantaggi dell’agricoltura britannica pone a riscontro le remore che hanno ostacolato in terra lombarda l’impiego di mezzi meccanici: “l’elevato prezzo della materia prima, la non abbastanza sentita mancanza di mano d’opera in un popolo da lunga pezza dedicato alle campestri faccende, lo spirito non ancora inclinato alla associazione pel quale ogni più limitato conduttore vuol servirsi di mezzi propri, la poca favorevole riuscita di macchine fatte venire dall’estero ed adoperate senza le modificazioni richieste dalle condizioni locali, e più di tutto il difetto d’una apposita istruzione terriera la quale facendone conoscere i pregi, insegna a usufruirle senza il bisogno di ricorrere ad altre contrade”.

Pure in assenza delle “complicatissime macchine” il Pasi avanza un pratico suggerimento: sostituire le tre o quattro pariglie di buoi con una di cavalli di pari forza, e per questo impiego accomuna la tenace terra londinese a quella del mantovano, introdurre e diffondere i trebbiatori mossi ad acqua od altro, disporre di macchine “svellitrici del lino”, falciatrici, brillatoi, forni asciugatoi, per pervenire ad una buona perfezione nei lavori campestri e risparmiare in ogni stagione le “enormi fatiche umane”.

Dalle macchine e dalle connesse operazioni il Pasi passa a considerare i vantaggi dell’allevamento del bestiame, delle occorrenti materie per il suo nutrimento e per quello dell’uomo, richiamandosi all’esempio inglese preso a modello per l’efficacia e i frutti raggiunti, mentre lamenta la

scarsa coppia dei bovini nostrani, la loro alimentazione con soli foraggi, il sistema della piccole coltivazioni.

Con lo svincolo dai vecchi pregiudizi il Pasi intravede una agricoltura, "arricchita di sane dottrine", rifiorire e "prendere il dominio che le è proprio", con favorevole scambio dei prodotti fra le diverse zone agrarie.

"Per ultimo il fattore più efficace a far valere il suolo è la sistematica amministrazione di esso". A questo preciso fine indica come salutare ed unico rimedio una attenta valutazione dei vari elementi delle produzioni con la "scelta dei mezzi necessari ed appena sufficienti per conseguirle". Non ritiene bastanti "estese cognizioni di soda agronomia, il corredo di ottime macchine e di abbondanti capitali circolanti"; senza un ragionevole ordinamento dei mezzi a disposizione, una loro costante applicazione, una ragionata considerazione delle variazioni che subiscono col tempo, si può "essere travolti in una irreparabile rovina".

E questo è quello che si verificava troppo spesso in Lombardia in quegli anni: si stimavano vantaggi o utili in fine d'anno senza valutare la convenienza di speciali riforme nel trattare campi, colture, avvicendamenti, allevamenti, "per mancanza di note regolari". Dopo aver fatta la considerazione che: "è singolare che nel paese ove nacque il sistema più razionale di registrazione sia esso negletto, e quasi affatto sconosciuto nella più vitale sua applicazione, l'agricoltura", il Pasi presenta come intervento mitigatore l'opera di regolazione per gli interessi agricoli svolta dagli ingegneri civili, "preposti quasi sempre alle amministrazioni rurali, e destinati per antichi costumi a stringere i legami fra proprietario e conduttore ed a consigliare quest'ultimo nella via a lui più profittevole".

Da qui il riconoscimento di "un sicuro appoggio nei precetti scientifici", la necessità di una "istruzione fondata su quella teoria che trova una diretta applicazione nella pratica non esclusivamente sistematica, o, direbbero, classica". Senza cadere però nell'eccesso che presenta una nazione vicina, "assai progredita nelle scienze ma troppo speculativa in agronomia"; tenendo comunque conto che una istruzione appropriata è necessaria "per coloro che sono chiamati a dirigere la somma delle cose agrarie sotto il triplice aspetto del progresso dell'agricoltura, della fertilità del suolo, delle condizioni sociali ed economiche di tutti quelli che vi sono impegnati, limitata a più ristretti e particolari principii per coloro che sono destinati a servire d'aiuto ai conduttori, o che sono preposti ad industrie comestri".

Un'altra ed ultima proposizione viene avanzata dal Pasi per l'istituzione di "collegi agricoli provinciali, ove, dagli stessi conduttori si discutessero entro maggiore pubblicità i difetti dei sistemi adottati in una provincia ed i rimedi da applicarsi"; riuscirebbero più vantaggiosi dei comizi agrari in quanto "mirerebbero appunto alle locali applicazioni", nonché dei "poderi modelli, di non ancora ben dimostrata utilità" (8).

Esempi profittevoli verrebbero offerti "mediante facili escursioni sui fondi degli stessi iscritti nei collegi".

Il Pasi conclude la prolusione con l'esortazione rivolta ai giovani ad affrontare studi e fatiche "per impararvi tutto ciò che vi ha di perfetto in agricoltura", onorando ed emulando i padri per mandare a compimento l'opera da essi iniziata.

In questo scritto, dal carattere un po' elegiaco e riassuntivo per il preciso scopo della sua dizione e dei fini che l'autore si proponeva, trovano posto sia pure in forma sintetica molti dei concetti illustrati pochi anni addietro da Carlo Cattaneo (9) e rielaborati un secolo dopo da Mario Romani, (10) con qualche più approfondita disamina tecnica sulle precise condizioni dell'agricoltura nella pianura lombarda sul cadere del 1858, poste in un confronto diretto con l'evoluzione agraria inglese, e rapportate dall'epoca dello Young alla metà del secolo XIX.

Queste considerazioni non si discostano dai capisaldi fissati dal Bandini (1) trent'anni fa per i grandi moti di trasformazione agraria sviluppatasi dal tardo '700: il progresso tecnico e delle conoscenze scientifiche; lo smobilizzo della proprietà terriera; la libertà di commercio dei prodotti agricoli; l'afflusso all'agricoltura di nuove capacità umane e di maggiori capitali.

In questa rapida ma succosa illustrazione in cui cause ed effetti, risorse e rimedi si susseguono fornendo un quadro riassuntivo alquanto vivace appaiono in modo palese l'autorità culturale e la capacità direttiva del Pasi che fornisce in una silloge espressiva un quadro delle condizioni agricole in area lombarda, anticipando i provvedimenti necessari a risolvere gli ormai annosi problemi degli avanzamenti di metodi e tecniche per lo sviluppo di una nuova agricoltura.

La lunga esperienza acquisita dal Pasi e le sue profonde conoscenze in campo agrario traevano ancora origine dall'istruzione, ravvivata con un attento esercizio, nella professione paterna di ingegnere rurale e dagli studi matematici condotti sotto la guida del Bordoni e quindi assai rivolti ai problemi pratici della tecnica, e in particolare dell'agricoltura, con significativi richiami ai principi delle scienze economiche.

Di poi la docenza nell'insegnamento dell'Economia rurale esercitata per un lungo numero di anni fin dal 1833 e la decennale direzione dell'Orto Agrario tenuta dal 1849 (12) fornivano una indicazione della sua persona come la più idonea a sostenere il compito di relazionare sugli sviluppi della agricoltura lombarda alla vigilia dell'anno accademico 1858-59, argomento "ritenuto opportuno dalla Luogotenenza" (13).

Una presa di posizione ufficiale alquanto tardiva anche se significativa per il tempo e i modi in cui era maturata, e se si tien conto del non proseguito insegnamento dell'Agraria nell'Università Ticinese dopo la restaurazione (14) e il successivo confinamento dell'Economia rurale a compiti marginali per gli studi politico-legali e in quelli filosofici per gli ingegneri-architetti e gli agrimensori (15).

Compiti commessi ad una supplenza, quella del Pasi, che riceverono un riconoscimento solo con la liberazione della Lombardia dall'Austria e la sua nomina ad ordinario in Milano presso l'Istituto Tecnico Superiore su proposta del Direttore Brioschi a seguito della rinuncia di Pietro Cuppari (16).

* * *

All'insegnamento dell'Economia Rurale nell'Università di Pavia il Pasi era stato definitivamente chiamato, pur come supplente, nel 1849, dopo aver tenuto anche altri corsi e proprio le *Osservazioni* intorno a questo insegnamento scritte dal Pasi il 5 gennaio 1851 sono l'argomento del secondo manoscritto rinvenuto tra le sue carte nella Biblioteca Universitaria.

In queste note a suo tempo esposte verbalmente nella "conferenza che ebbe luogo tra i membri dello studio filosofico", vengono illustrate le condizioni in cui operavano gli ingegneri lombardi, per lo più dediti alle operazioni professionali di carattere agrario, ricorrendo ad essi "proprietari e conduttori di fondi in tutti i loro bisogni a cui rimettonsi tutti gli affari rurali" (patti d'affitto e di vendita, stime, consegne, riconsegne, bilanci, migliorie, questioni d'acqua, voti di convenienza).

In ciò si differenziavano dai tecnici licenziati in altri Stati e parti d'Italia (anche nel Veneto); pur tuttavia una volta conseguito il titolo, "non essendovi scuole preparatorie dirette a questo scopo" i giovani sono obbligati a far acquisto di tali cognizioni negli *Studii* dei privati senza altra guida che una cieca pratica che le trasmette da vecchio a giovane insieme ai loro errori" (17).

Per ovviare a questa situazione il Pasi proponeva di regolare l'insegnamento dell'Economia rurale in due corsi, l'uno di cinque e l'altro di due ore alla settimana.

"Il primo comprenda l'Agricoltura teorica e pratica, generale e speciale, e tutto ciò che ha relazione ad una *azienda agricola* in generale.

Il secondo abbracci le teorie dell'Irrigazione, la teoria e la pratica delle *Consegne*, dei *Bilanci*, delle *Stime* dei fondi, delle *Amministrazioni rurali*, e la *Meccanica* degli Istrumenti rurali".

Entrambi corsi liberi non riservati ai soli studenti ma aperti al pubblico, d'obbligo per gli Ingegneri, mentre il primo era destinato anche agli Agrimensori; con l'istituzione di questi corsi l'intendimento del Pasi era d'"invogliare maggiormente lo studio della Economia rurale in persone che sono più alla portata di farne applicazione alla pubblica ed alla privata utilità".

Questo sdoppiamento, che si ispirava alla "Proposta per un nuovo piano per lo studio matematico" presentato nel 1849 dal Bordoni (18), non aveva avuto però un seguito anche a causa dei più generali progetti di specializzazione dei corsi di ingegneria civile ancora in fase di studio.

Resta il merito del Pasi di avere propugnato ancora nel 1851 un ampliamento ed un perfezionamento dell'insegnamento dell'Economia rurale per gli Ingegneri, che solo nel 1863 con l'istituzione dei Politecnici avrà una prima attuazione (19).

La formazione di questo piano di studi nasceva come si è visto da un intimo convincimento del Pasi degli argomenti da trattare in questo insegnamento per gli ingegneri ed esso troverà una sua precisa conferma nella sua *Guida allo studio della Economia rurale elementare*, edita nell'anno successivo (20).

L'opera ha una premessa perfettamente esplicativa degli intendimenti e dei limiti che l'autore si era imposto, e che ripetono i fini in precedenza illustrati, e nel suo indice trovano posto gli argomenti che l'autore aveva indicato come temi del suo insegnamento.

È interessante notare come nell'ultimo paragrafo: "*Principi di amministrazione rurale*" venisse collocata la stima del podere condotta con due sistemi: il primo detto *storico o tradizionale* ed il secondo *razionale* (21).

Entrambi i metodi sono illustrati secondo gli schemi impostati a suo tempo dal Bordoni, che ne aveva fatto oggetto di ripetute trattazioni, e che il Pasi stesso aveva continuato a presentare agli studenti nelle "*Proposizioni teoriche e pratiche*" (22).

Da ultimo le operazioni di contabilità con la formazione dell'inven-

tario, le annotazioni in scrittura doppia (23) e il bilancio, registrazioni tutte vivamente raccomandate dall'autore per ottenere accertamenti contabili da cui sia possibile argomentare sulla giustezza dei risultati.

* * *

L'indirizzo degli studi di Agronomia stabiliti negli Istituti Tecnici Superiori e nelle Scuole d'applicazione per gli Ingegneri civili è il tema del terzo manoscritto rinvenuto che il Pasi indirizzava al Direttore Brioschi il 12 ottobre 1870, setti anni dopo aver assunto la cattedra di ordinario di Agronomia ed Economia rurale in Milano.

In quegli anni gli studi agronomici ricevevano un particolare impulso, anche ad opera degli insegnamenti di questa disciplina da tempo introdotti nelle Facoltà di Agraria, per cui essendo essi rivolti a tecnici agrari ed a ingegneri civili si veniva a presentare una differente impostazione dei corsi anche a causa della diversa provenienza di studi e di interessi dei rispettivi docenti.

Mentre a Pavia ed a Milano con il Pasi e poi con il Dugnani (24) e il Niccoli (25) si aveva un insegnamento professato da ingegneri, altrove, a Pisa con il Cuppari (26) ed a Padova con il Keller (27), erano medici i docenti di questi corsi, per cui inevitabilmente venivano a sussistere diversi criteri di inquadramento e di sviluppo dei piani di studio.

Per quando riguarda in particolare l'arte delle stime essa si trova chiaramente evidenziata tra i capitoli dell'insegnamento di Economia rurale impartiti in Pavia ed a Milano dai docenti ingegneri, mentre è pressoché assente nelle altre città universitarie, ove a svolgere lezioni di natura agronomica erano presenti cattedratici forniti di lauree in medicina o in scienze agrarie.

Il Pasi, nelle successive edizioni della sua *Guida*, quelle del 1856 (28) e del 1873 (29), tenne ad ampliare le nozioni di carattere estimale, riservando loro nella seconda edizione, un paragrafo di considerevole ampiezza: *Valutazione degli enti di una azienda rurale* raffigurati nel fondo (*f*), nelle scorte (*s*), nel lavoro (*l*), nell'intelligenza (*i*), e che presi insieme forniscono in (*p*) il loro valore venale capitalizzato. Facevano seguito i *Principii di contabilità agricola*, che trovano applicazione in un impianto a scritture doppie per le varie partite.

Nella successiva ed ultima edizione l'opera di stima è ripartita tra la *Valutazione dei mezzi* e quella *delle produzioni* mediante l'esercizio dell'agronomia. La definizione di agrotimesia completa la ricerca del

capitale valore del potere, "vale a dire il capitale che impiegato colla maggior sicurezza attendibile nelle località ove il potere esiste, dà frutti annui venalmente simili ai nitidi da esso conseguibili" (30).

Su questi principii si appunta il Pasi nella memoria indirizzata alla direzione politecnica per confutare le opinioni di chi riteneva l'estraneità degli allievi ingegneri agli sviluppi degli studi agronomici e la fallacia di questi ultimi per la loro formazione.

A chiarimento dell'indirizzo assunto negli Istituti Tecnici Superiori e da lui condiviso il Pasi presenta una definizione della "Agronomia", come "il complesso delle leggi che regolano un sistematico conseguimento delle produzioni vegetali delle terre, e di quelle che vi dipendono. È una scienza assai complicata che profitta di presso che tutte le naturali ed esatte, le quali, specialmente riguardo allo scopo pratico, ed all'uso delle produzioni gregge, influiscono, ciascuna in particolare, sull'indirizzo cui può rivolgersi, che non è più un unico, come per l'addietro, ma molteplice, in causa dei progressi delle medesime.

Ammette per conseguenza, diverse divisioni che ponno comprendersi nelle seguenti:

- 1° *Agronomia pura*
- 2° *Agronomia economica*
- 3° *Agronomia industriale*
- 4° *Agronomia applicata alla Ingegneria civile"*

Di quest'ultima riportiamo per esteso le considerazioni del Pasi, quale compendio delle sue argomentazioni su questo insegnamento, che lo vide maestro ed innovatore in posizione autorevole.

- 4° *Agronomia applicata alla Ingegneria civile.*

Studio teorico-pratico del rendiconto e tornaconto dell'agronomia economica ed industriale nelle varie loro parti. Studio della economia rurale locale con riguardo alle leggi civili amministrative.

Sono basati sui principii teorici dell'agronomia pura, ed industriale, applicati alle piante ed alle industrie che interessano più da vicino, date condizioni meteoriche, telluriche, commerciali; basati sui processi razionali di coltivazione, e realizzazione di esse piante ed industrie; sulle dottrine di topografia, di architettura, di meccanica industriale, idrografia, idrometria, moto delle acque, e zootecnia applicate alla economia rurale del luogo; basati sulle leggi di contabilità ed amministrazione agricola, e sulla applicazione delle scienze esatte alla valutazione degli enti di una azienda rustica, ed al tornaconto di avvicendamenti, movimenti di terra, ed operazioni tecniche d'ogni maniera, per bonificazioni e migliorie.

Questi studi costituiscono gran parte della educazione intellettuale degli Ingegneri civili, i quali, specialmente nella Lombardia, nella Lumellina, nella Emilia, nel Veneto, sono per antica consuetudine chiamati a tutelare gli interessi dei proprietari dei poderi, e dei conduttori, con quanto vantaggio lo sanno tutti coloro che vi ammirano i progressi della agricoltura pratica almeno nei limiti delle condizioni altimetriche ed idrografiche di quelle provincie, progressi dovuti alla scientifica coltura e sociale posizione di una classe tanto benemerita d'uomini che in ogni tempo seppe rivolgere i novelli dettami delle scienze a promuovere le produzioni dei campi.

Immedesimi studi tracciano fino ad un certo punto l'indirizzo dell'istruzione degli Ingegneri civili negli Istituti Tecnici Superiori, istruzione surrogata alla limitatissima delle Università d'una volta, ed a quella di praticanti presso provetti Ingegneri.

L'agronomia vi deve essere trattata in relazione a tutti gli altri rami d'insegnamento, non per far degli agronomi puri, ma per creare individui atti a giudicare e dirigere chi professa l'economica e l'industriale pratica.

Dagli Istituti Tecnici Superiori ponno sortire valentissimi esercenti l'agronomia in tutte le sue parti, in quanto vengono a trovarsi in possesso dell'intero corredo delle cognizioni che vi si richiedono; solo è quistione d'opportunità.

Un naturalista, un chimico, un medico, potrà essere valente nella pura e nella industriale teorica, ma l'ingegnere che, specialmente educato come lo è oggi, associa alle dottrine del chimico, le tecniche svariatissime, indispensabili ad un agronomo compito, non dovrà certo esser considerato fuor di luogo nell'esercizio di quella scienza, ed anziché esservi ripudiato come si è arrischiato sussurrare da taluno non ha guari, ricever da noi una stretta di mano che gli offra i risultati delle proprie speculazioni da gabinetto, onde perfezionare e completare l'agronomia economico-industriale che in fin dei conti è la veramente utile.

Queste considerazioni rispecchiano gli argomenti dei capitoli della sua opera, nella terza edizione, la cui premessa esplicita chiaramente il suo scopo: di avviare agli studi ed alla professione i futuri ingegneri-agronomi.

Le modifiche introdotte nelle successive stesure vengono motivate dal Pasi con i progressi che si erano succeduti, mentre il riconoscimento degli apporti esterni viene dallo stesso fin dalla prima edizione espresso con la generica dizione delle "moltissime ed accreditate opere, ai di cui autori vorrà attribuirsi la parte che loro è dovuta". Tutte le edizioni non riportano alcuna specifica citazione di testi, neppure in nota; però tra i suoi manoscritti esiste un lungo elenco di opere consultate per la pub-

blicazione della terza edizione, in cui figurano i principali trattati italiani e stranieri dell'epoca sui temi di agricoltura (31), economia rurale (32), agrotimesia (33), agronomia (34), costruzioni rurali (35), macchine agricole (36), scienze fisiche ed idrauliche applicate (37), materie fertilizzanti (38), arboricoltura (39).

Il panorama delle sue conoscenze può essere oggi più precisamente ricostruito e documentato oltre che sui suoi scritti sulla base di questa ampia bibliografia, che certo non esaurisce le fonti dei suoi studi, ma li arricchisce aggiornandoli.

Nelle varie stesure della *Guida* gli argomenti dell'economia rurale, illustrati alla luce degli avanzamenti culturali conseguiti in quei tempi in Italia e all'estero, denotano nella loro impostazione una precisa derivazione dai trattati del Mitterpacher (40) e del Trautmann (41). Nelle varie edizioni della *Guida* riaffiorano pure gli apporti forniti dagli scritti di Giuseppe Moretti, uno dei suoi predecessori sulla cattedra, specie per quanto riguarda l'agricoltura teorico-pratica (42) e quelli relativi ad argomenti d'estimo, che si richiamano più ai procedimenti diffusi in Lombardia, quali quelli indicati da Gioia (43), Bordoni (44), Mazzeri (45) e Cantalupi (46), che allo svolgimento dei criteri metodologici proposti dal Canevazzi (47), la cui opera risulta pure consultata.

Il tema dell'amministrazione rurale svolto dal Pasi in modo particolarmente ampio, anche per gli aspetti economici delle valutazioni conseguenti, trova una lontana radice in uno dei suoi primi studi inerente il ramo di contabilità a scrittura doppia ed una ulteriore motivazione nelle molte opere diffuse in quel tempo in argomento sia di carattere generale che specialistico (48).

È questo un capitolo in cui fa maggior spicco la sua personalità di cultore d'estimo, che lo distanzia dagli altri scrittori in materia.

La scelta della trasformazione dell'indice della *Guida*, nella sua terza edizione, in un ampio prospetto della trattazione svolta è, con buona probabilità, ripresa dall'analogo opera del Cuppari (49), edita nel 1861, per favorire la presentazione dei capitoli nel loro insieme.

A conclusione si può convenire con il Pasi che tutti gli argomenti esposti sono stati da lui fatti confluire per l'insegnamento agronomico degli ingegneri civili con lo scopo dichiarato di avviare gli stessi all'esercizio, nella professione, di valutare le condizioni più profittevoli dei beni agricoli.

Con la dedica della sua opera ai proprii concittadini interessati "alle cure dei campi" (50), l'autore intendeva estendere a tutti gli operatori in

questo settore l'utilità, per la prosperità agricola, delle conoscenze nelle "naturali ed esatte discipline".

Su questo tema un anno dopo, il 19 dicembre 1871, Gerolamo Caruso interveniva ampliandolo sugli elementi distintivi per l'agronomia, l'agricoltura e l'economia rurale nella prolusione inaugurale al corso di agraria nella Università di Pisa (51).

Idee e principi indirizzati agli studi per la laurea in scienze agronomiche, ma comuni nei programmi degli argomenti, nella loro denominazione, significazione e svolgimento, con quelli già manifestati dal Pasi.

NOTE

(1) Manoscritti Ticinesi, n° 535, 536.

(2) A. Gabba, *Notizie bibliografiche su Carlo Pasi con ragguagli sulla sua molteplice opera e col suo inedito elogio funebre pronunciato da Felice Casorati*, Memoria 7 dell'Istituto Lombardo - Accademia di Scienze e Lettere, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Vol. XXVII, Milano, 1981.

(3) Vd. *Atti della Società Patriotica di Milano diretta all'avanzamento dell'agricoltura, delle arti e delle manifatture*, Milano, 1783, I, pp. 5-20.

(4) È il 2° tema del concorso promosso dalla Società Patriotica nel 1779, in Biblioteca Nazionale Braidense, ms. AF. XI, 33-36, *Appuntamenti della Società Patriotica*.

(5) P. Lavezzari, *Dissertazione*, in *Atti della Società Patriotica*, cit, I, pp. 75-135. Il Lavezzari aveva tradotto e corredato di note relative all'agricoltura milanese gli *Elementi d'Agricoltura* di Lodovico Mitterpacher, editi a Milano, MDCCLXXXIV.

(6) A. Young, *Voyage en Italie pendant l'année 1789*, Parigi, J.J. Fuchs, 1789.

(7) Su questo tema ritornerà pochi anni dopo Nicola Cavalieri San Bartolo con la memoria *Del primato italiano nella scienza idraulica*, Discorso letto il dì 15 novembre dell'anno 1863 alla Pontificia Accademia Tiberina, in "Giornale Arcadico", Tomo XXXIV, Nuova Serie, Roma, Tip. delle Belle Arti, 1863, pp. 1-28.

(8) Questa opinione del Pasi può essere messa in relazione al caso della azienda agricola promossa dalla Soc. An. di Corte Palasio.

All'inizio dell'esperimento nel 1856 il Pasi fu presentato come azionista dalla Camera di Commercio ed Industria di Pavia; successivamente però non accettò formalmente di entrare in tale veste e questa sua decisione ribadì in sede di giudizio nella causa promossa dalla Società. Vd. il fascicolo in Archivio dei LL.PP.EE. di Milano, Archivio Storico Comuni, Corte del Palasio, cartella 20/10.

(9) C. Cattaneo, *Su le condizioni economiche e morali della Bassa Lombardia (1851)*; Id., *Del'agricoltura inglese paragonata alla nostra (1857)*, in *Saggi di economia rurale*, a cura di Luigi Einaudi, Torino, Einaudi, 1975. Vedasi pure A. Parea, *Agricoltura*, in *Milano e il suo territorio*, Tomo II, Milano, Pirola, MDCCCXLIV.

(10) M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle riforme al 1959. Struttura, organizzazione sociale e tecnica*, Milano, Soc. Ed. Vita e pensiero, 1957.

(11) M. Bandini, *Il carattere storico dell'economia agraria*, Roma, Arti grafiche Panetto e Petrelli, 1967; Id., *Cento anni di storia agraria italiana*, Roma 1957; Id., *Incontri con gli scrittori italiani di politica agraria dalla metà del settecento alla metà dell'ottocento*, Bologna, Edagricole, 1963; Vd. pure: G. Rosa, *Storia dell'Agricoltura nella civiltà*, Milano Quadrio, 1888.

(12) Nominato il 7 marzo 1849 direttore dell'Orto Agrario (comunicazione del Bussedi direttore dello studio filosofico al Bordoni in Archivio di Stato di Pavia, Antico Archivio dell'Università, cart. 114, Matematica (1849), mantenne tale carica fino al 31 ottobre 1863. Nei manoscritti ticinesi, man. cit. n° 545, è conservata una lettera di plauso del Ministro Casati in data 5-XI-1859 per l'opera dedicata all'Orto Agrario:

"... intelligenti cure che Ella continua a dedicare all'Orto Agrario da Lei diretto, e nel quale anche nel corrente anno ha fatto esperimenti utilissimi di coltivazione di semi esotici, e di bonificazione di terreno col mezzo della fognatura.

Di codeste utilissime esperienze io mi congratulo con Lei e colla gioventù che ne avrà approfittato e che nel pratico esercizio sappia diffondere nel paese quello spirito di osservazione e quel ragionato amore di esperimenti per i quali l'agricoltura, antico vanto e ricchezza delle provincie lombarde, potrà farsi vieppiù fiorente col sussidio dei mirabili trovati della scienza".

(13) Così nell'invito e nell'incarico del Rettore Codazza al Pasi in data 19-5-1858; nella risposta del 21-5-1858 in Pasi si dice "... trepidante per quanto io valga adeguatamente disimpegnare l'alto incarico offertomi da codesto Rettorato con espressioni tanto lusinghiere io ascrivo ad onore l'accettarlo".

(14) L'insegnamento attivato nel 1804 da Giuseppe Bayle Barelle fu proseguito da Giovanni Biroli fino al 1814. Venne ripreso come corso libero, in quanto non più compreso tra quelli prescritti dalla legge per l'Università di Pavia, nel 1860 e tenuto fino al 1863 dal Pasi (Vd. nota Ministero Pubblica Istruzione in data 12-XI-1860, n° 1667).

(15) Vd. *Statuti e Ordinamenti dell'Università di Pavia dall'anno 1361 all'anno 1859*, Pavia, 1925. AA.VV., *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono*, Pavia, 1877-78, parte I, Serie dei Rettori e Professori con annotazioni, P. 415.

(16) Il Pasi venne nominato professore ordinario di Agronomia ed Economia rurale il 24 ottobre 1863; è in data 4 ottobre 1863 la lettera del Brioschi con l'offerta della cattedra, conservata nei manoscritti citati. Per il suo interesse viene qui riprodotta: "Carissimo Amico, col prossimo anno scolastico s'apre l'Istituto Tecnico Superiore di Milano, s'aprono cioè i primi due corsi delle due scuole speciali per l'ingegnere civile e per l'ingegnere meccanico. Nella prima scuola l'insegnamento dell'Agronomia e dell'Economia rurale ha una grande importanza, vi sono distinti due anni di insegnamento, cioè il 2° e il 3° ed il terreno è preparato per opportune cognizioni di chimica e di meccanica date agli allievi antecedentemente.

Ma a che, mi dirai, questo preambolo? Eccotela francamente. Il Consiglio Direttivo dell'Istituto aveva offerto, come credo tu sappia, quella cattedra al Prof. Cuppari; a ciò era stato mosso e dalla fama che il Cappari gode in Italia e dalla conoscenza che egli ha dei modi d'agricoltura usati nelle varie provincie del regno eccetto forse, almeno in parte, la nostra. Ma dopo lunghe trattative il Cappari finì col rifiutare spiacciendogli il lasciare la Toscana ove trovò campo opportuno per l'applicazione della sue idee e dove è assai bene voluto....".

(17) A. Gabba, *Il Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Pavia nel 125° della fondazione*, Pavia, 1986, pp. 35-42; Id., *Studi e professioni degli Ingegneri in Pavia tra la riforma del 1786 e il "Regolamento Generale" del 1825*, in *Annali di storia pavese*, Pavia, n. 20/91, p. 278.

(18) L. Erba, *Gli studi di Ingegneria nell'Università di Pavia*, Pavia, 1982.

(19) AA.VV., *Il Centenario del Politecnico di Milano, 1863 - 1963*, Milano, 1964, pp. 140, 376.

(20) C. Pasi, *Guida allo studio della Economia rurale elementare*, Pavia, Bizzoni, 1852.

(21) C. Pasi, *Guida cit.*, pp. 309-331; cfr. A. Cantalupi, *La scienza e la pratica per la stima delle proprietà stabili*, Milano, Selvi, 1850.

(22) C. Pasi, *Proposizioni teoriche e pratiche trattate in iscuola dal Professore Antonio Bordoni e raccolte dal dottor Carlo Pasi*, Pavia, Bizzoni, 1829; Id., *Proposizioni teoriche e pratiche trattate in iscuola dal Professore Antonio Bordoni e raccolte dal dottor Carlo Pasi*, opuscolo II, Pavia, Bizzoni, 1830.

(23) Cfr. C. Pasi, *Intorno al ramo di contabilità chiamato metodo italiano o scrittura doppia. Lettera*,

Pavia, Bizzoni, 1838.

(24) A. Gabba, *Note d'estimo nella cultura lombarda dal primo ottocento al secondo decennio del ventesimo secolo*, Pavia, Tip. del libro, 1984.

(25) A. Gabba, *L'insegnamento di Vittorio Niccoli al Politecnico di Milano*, in *Ce.S.E.T. notizie aestimum*, 17, Firenze, 1987.

(26) S. Di Fazio, *Un economista agrario siciliano dell'ottocento: Pietro Cuppari*, in *Documento Sicilia 1*, Catania, Di Maria, 1974.

(27) A. Gabba, *La cultura e la pratica estimativa nell'ottocento veneto*, in Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, *Scienze e tecniche agrarie nel Veneto dell'ottocento*, Venezia, 1992.

(28) C. Pasi, *Guida allo studio della Economia rurale elementare*, Edizione seconda, Pavia, Bizzoni, 1856.

(29) C. Pasi, *Guida allo studio della Economia rurale elementare*, Terza edizione, Pavia, Bizzoni, 1973.

(30) C. Pasi, *Op. cit.*, in nota 29, pp. 445-451.

(31) V. de Tracy, *Lettres sur l'Agriculture*, Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, 1857; C. Ridolfi, *Lezioni orali di agraria*, Firenze, Cellini, 1862; Orlandini, *Nuovo corso di agricoltura*, Firenze, Baracchi, 1851-54.

(32) L.F. Grogner, *Cours de multiplication et de perfectionnement des principaux animaux domestiques*, Paris, Lépaguez, 1841; E. Lecoutaux, *Traité des entreprises de culture améliorante ou principes généraux d'économie rurale*, Paris, Guillaumin, 1857-1861; L.A. Londet, *Lettres sur les exploitations agricoles bien dirigées et sur les améliorations utiles à réaliser dans un domaine*, Paris, Bouchard, 1860.

(33) E. Canevazzi, *Agrotimesia*, Bologna, 1860.

(34) P. Saint Germain Leduc, *Conservations, assainissement et commerce des grains suivis d'une appréciation du grenier Salaville*, Paris, Didot, 1855; A. De Gasparin, *Principe de l'Agronomie*, Paris, 1857.

(35) H. Stephens, R.S. Burn, *The book of farm building, their arrangement and construction*, Edinburg and London, Blackwood, 1861.

(36) L.A. Londet, *Instruments agricoles, machines, appareils et outils employés en agriculture; description, choix, emploi, manœuvre...*, Paris, Bouchard, 1858; A. Giacomelli, *Le più recenti ed utili macchine e strumenti rurali*, Venezia, Ebhardt, 1862.

(37) H. Nadault de Buffon, *Cours d'agriculture et d'hydraulique agricole*, Paris, Carilian, 1853; T. Anderson, *Elements of agricultural chemistry*, Edinburg, 1860; A.F. Pouriau, *Elements des Sciences Physiques appliquées*, Paris, Hennuyer, 1862.

(38) Henze, *Matières fertilisantes*, Paris, 1857.

(39) A. Jullien, *Topographie de tous les vignobles connus, contenant leur position géographiques ...*, Paris, Mathias, 1848; H. Schacht, *Les arbres*, Bruxelles, Nuquart, 1862; A. Gressent, *Leçons théoriques et pratique d'arboriculture fruitière*, Paris, Debuissou, 1862.

(40) *Op. cit.* in nota 5.

(41) L. Trautmann, *Elementi di economia rurale*, Prima traduzione italiana dall'originale tedesco con annotazioni dei signori professori ab. Luigi Configliachi e Giuseppe Moretti, Pavia, Bizzoni, 1820.

(42) G. Moretti, C. Chiolini, *Elementi di Agricoltura teorico-pratica*, Milano, Stella, MDCCCXXVI.

(43) M. Gioia, *Nuovo prospetto delle scienze economiche ossia somma totale delle idee teoriche e pratiche in ogni ramo d'amministrazione privata e pubblica, divise in altrettanti classi, unite in sistema ragionato e generale*, Milano, Pirota, 1815-17.

(44) A. Gabba, *Argomenti d'estimo e di pratica professionale trattati da Antonio Bordoni per istruzioni degli ingegneri lombardi*, Memoria 8 dell'Istituto Lombardo - accademia di Scienze e Lettere, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Vol. XXVII, Milano, 1981.

(45) A. Gabba, *Note di estimo nei carteggi di Giovanni Cantoni e di Giovan Battista Mazzeri appartenenti all'Archivio Polli di Milano*, Memoria 1 dell'Istituto Lombardo - Accademia di Scienze e Lettere, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Vol. XXVIII, Milano, 1981.

(46) A. Cantalupi, *Raccolta di tavole, formule ed istruzioni pratiche per l'ingegnere architetto e pel*

meccanico, Seconda edizione, Milano, Salvi, 1867, pp. 121-164.

(47) *Op. cit.* in nota 33.

(48) G. Di Szarka, *Della scienza de' conti. Istituzioni sistematiche, recate dal tedesco in italiano*, Milano, 1831; F. Villa, *La contabilità applicata alle amministrazioni private e pubbliche ossia Elementi di scienze economico-amministrative applicati alla tenuta dei registri, ed alla compilazione e revisione dei rendiconti*, Milano, 1840; F. Villa, *Elementi di amministrazione e contabilità*, Pavia, Bizzoni, 1850; F. Villa, *Manuale per la tenuta dei registri o sia esposizione teorico-pratica del modo di tenere i registri a scrittura semplice e doppia. Opera metodica ad uso degli studenti di contabilità e delle persone d'affari che non hanno fatto uno studio speciale di questa materia*, Milano, 1837; G. Forni, *Trattato teorico-pratico della vera scrittura doppia con suo esemplare*, Pavia, Bolzani, MDCCXC.

(49) P. Cuppari, *Lezioni di economia rurale date privatamente in Pisa nel 1855*, Pastorizia, Firenze, M. Cellini e C., 1862. Al termine del volume è un prospetto, come nell'opera del Pasi, in cui v'è l'Orditura di un Corso di Pastorizia e una tavola prospetto.

(50) C. Pasi, *Op. cit.* in nota 28.

(51) Vd. *L'Italia Agricola*, N. 3, Anno IV, 15 febbraio 1872, pp. 56-60.