

FABIO CAPORALI

LA VISIONE “ORGANICA” DELL’AGRICOLTURA  
NELL’INSEGNAMENTO DI PIETRO CUPPARI:  
ORIGINI, SVILUPPO, EFFETTI

Il Granducato di Toscana è stato la sede culturale, politica e amministrativa in cui ha preso avvio uno storico evento che riveste il carattere di primato internazionale nel campo dell’insegnamento universitario delle scienze agrarie. Si tratta dell’attivazione di un curriculum di studi triennale, con certificazione finale (*Licenza* in “Scienze Agrarie”), istituito presso l’Università di Pisa con Decreto Granducale il 1° marzo 1844. Questo atto istituzionale ha un valore culturale straordinario in quanto ha elevato l’agricoltura – pratica “umile” per la concezione allora corrente del lavoro – al rango di scienza universitaria. Questo effettivo “ribaltamento” dell’apprezzamento culturale dell’agricoltura nella gerarchia sociale delle attività umane ha reso giustizia alla reale “nobiltà” della funzione che l’agricoltura esercita nella società come legame trofico tra uomo e natura, il cui riconoscimento è ancora oggi ben lungi da essere pienamente accettato e protetto in quanto bene comune e servizio sociale. L’attivazione del curriculum in Scienze Agrarie è stato allo stesso tempo un punto di arrivo e di partenza. È stato punto di arrivo di un percorso virtuoso intrapreso con competenza e coraggio dal benemerito marchese Cosimo Ridolfi, che riuscì a trasformare una lodevole ed efficace opera privata di formazione professionale agraria (Istituto Agrario di Meleto) in una istituzione accademica pubblica, costituita presso l’Università di Pisa sotto il nome di Istituto Agrario Pisano a partire dall’anno 1840. È stato punto di partenza di un processo evolutivo, tuttora in corso, che riguarda: a) come organizzare l’insegnamento agrario a livello universitario di fronte alle sfide della contemporaneità; b) come organizzare le relazioni tra ricerca e didattica; c) come organizzare le relazioni tra l’Università, sede di insegnamento e ricerca, con le altri componenti istituzionali del sistema agroalimentare (aziende agrarie, industrie a monte e a valle delle aziende agrarie, imprese commerciali, amministrazioni pubbliche, istituzioni politiche).

ORIGINI	SVILUPPO	EFFETTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base culturale personale</li> <li>• Contesto di apprendimento locale (fattoria toscana)</li> <li>• Contesto di apprendimento italiano e europeo (Istituzioni di ricerca e didattica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curriculum accademico triennale di Scienze Agrarie presso l'Università di Pisa (organizzazione integrata di didattica e ricerca nei due poderi sperimentali di Piaggie e San Cataldo)</li> <li>• Relazioni con le istituzioni toscane (Accademia dei Georgofili, «Giornale Agrario Toscano», ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondazione della "scienza delle aziende campestri"</li> <li>• Fondazione dei principi agroecologici per lo sviluppo sostenibile del territorio</li> </ul>

Tab. 1 *La visione "organica" dell'agricoltura di Pietro Cuppari come processo causale*

La documentazione storica di questi aspetti è fondamentale per ricostruire il ruolo esercitato dalla istituzione delle Scienze agrarie a livello universitario nel miglioramento dell'organizzazione della vita civile. I personaggi, che a questo proposito sono stati capaci di imprimere i giusti impulsi, meritano di essere riconosciuti e celebrati per il loro contributo alla realizzazione di innovative tappe di sviluppo. Nella vicenda relativa al consolidamento dell'Istituto Agrario Pisano fondato per iniziativa di Cosimo Ridolfi, un dovuto riconoscimento spetta a Pietro Cuppari, indicato dallo stesso Ridolfi come suo successore nella carica di direttore dell'Istituto Agrario Pisano e di titolare della Cattedra di "Agronomia e Pastorizia" presso l'Università di Pisa. Un approfondimento sul ruolo esercitato da Pietro Cuppari nell'espletamento di queste funzioni è stato oggetto di una recente pubblicazione<sup>1</sup>, della quale vengono sinteticamente discussi in questo contributo gli aspetti più significativi per la fondazione della moderna scienza agroecologica e del governo sostenibile del territorio. A questo scopo, la discussione che segue viene condotta secondo il metodo processuale riportato nella tab. 1, che identifica il paradigma fondante (la visione "organica" dell'agricoltura) di Pietro Cuppari e le sue fasi di attuazione (origini, svolgimento ed effetti).

### *Origini*

L'originalità del pensiero e dell'azione di Pietro Cuppari in merito al significato di "Scienze agrarie" deriva da una serie di componenti che nell'insieme hanno costituito un bagaglio culturale in continuo divenire, in rappor-

<sup>1</sup> F. CAPORALI, *Pietro Cuppari precursore dell'agroecologia e del governo sostenibile del territorio*, Pisa 2015.

to alle sue esperienze personali realizzate in vari contesti di apprendimento. In primo luogo occorre richiamare la sua formazione accademica, conclusasi all'Università di Messina nel 1838, all'età di ventidue anni, con il conseguimento della Laurea in Medicina e Filosofia. Dalle notizie particolareggiate tratte dalla Commemorazione Funebre in suo onore, letta nella Reale Accademia Peloritana il 24 luglio 1870 (anno della sua morte) e redatta da uno dei suoi maestri (Antonio Catara-Lettieri)<sup>2</sup> a lui sopravvissuti, si deduce la particolare predisposizione del giovane Cuppari alla speculazione filosofica. Questa sua attitudine al pensiero critico e allo studio comparato verrà successivamente confermata dallo stesso Cosimo Ridolfi che, avendolo come borsista del Regno di Napoli ai corsi dell'Istituto Agrario di Meleto, lo incaricherà anche di coadiuvarlo in alcuni interventi didattici<sup>3</sup>. Un saggio della sua attitudine a sviluppare l'approccio filosofico si riscontra in maniera palese nella *Prolusione* per l'anno accademico 1845-1846<sup>4</sup> dove, in merito alla domanda postasi "qual è l'ufficio di un Istituto agrario nel miglioramento dell'agricoltura?", articola una serie di considerazioni che si possono definire come una "filosofia agraria dei corpi organizzati" e che riassumono contenuti epistemologici derivati sia dalla filosofia che dalla scienza medica. Di seguito sono riportate in sequenza alcune citazioni che documentano questa impostazione:

Nelle manifestazioni di vitale attività i corpi organizzati mostrano una gran moltitudine di fenomeni svariati e complessissimi che si posson però riferire al giuoco scambievole di due serie di cagioni, delle quali la prima costituita dalla propria organizzazione di tali corpi, e la seconda dalla riunione di quelle potenze esteriori che vi agiscono sopra [p. 404].

Nelle investigazioni quindi che riguardano i corpi viventi si rende necessario lo studio attento ed accurato della loro organizzazione e dell'opera delle diverse potenze esterne isolate o combinate variamente. Ecco perché la Medicina presa nel senso più lato e l'Agricoltura son ad un tempo le due scienze e le due arti più difficili [p. 405].

Se le cliniche formano una sorgente indispensabile e feracissima d'istruzione pe' medici, i campi modelli, ove si possono eseguire le opportune sperienze e praticare le convenienti osservazioni, diventano ugualmente indispensabili a chi vuol farsi avanti nella scienza agronomica e nell'arte agraria [p. 407].

<sup>2</sup> A. CATARA-LETTIERI, *Per la morte del Comm. Prof. Pietro Cuppari. Tornata generale straordinaria*, 24 luglio 1870, Reale Accademia Peloritana, Messina.

<sup>3</sup> CAPORALI, *Pietro Cuppari*, cit., p. 17.

<sup>4</sup> P. CUPPARI, *Sulle relazioni dell'Istituto Agrario Pisano coll'agricoltura toscana ed italiana*, «Giornale Agrario Toscano», vol. XIX, 1845, pp. 403-435.

La fattoria di Meleto, dove Cosimo Ridolfi aveva realizzato il suo modello privato di istruzione agraria, fu l'ambiente ideale dove Pietro Cuppari ebbe l'opportunità di apprendere sia lo stato corrente dell'organizzazione agraria nel Granducato di Toscana, sia le istanze per il suo miglioramento. L'organizzazione "a fattoria" è un modello storico di origine medioevale che si è protratto per secoli, mostrando caratteristiche di resilienza che giustificano la sua persistenza nel tempo. Gli elementi di stabilità risiedono su una struttura gerarchica trasparente e consolidata, sia per gli aspetti sociali che per quelli territoriali. La corrispondenza tra le due scale gerarchiche operanti è assicurata da una assoluta interdipendenza dei livelli di organizzazione. La scala sociale è costituita dalla sequenza *proprietario terriero, fattore, mezzadro*; quella territoriale dalla sequenza *fattoria, podere, campo*. La corrispondenza tra le due scale è espressa a livello di funzioni svolte, in quanto il proprietario sovrintende alla fattoria nel suo complesso, il fattore sovrintende al funzionamento dei poderi e il mezzadro assicura la manodopera per la gestione dei campi coltivati e degli animali allevati entro il podere. Il risultato pratico della organizzazione a fattoria è una piuttosto uniforme distribuzione della popolazione umana e del bestiame sul territorio, decisiva per l'equilibrio demografico tra città e campagna, e per l'utilizzazione delle risorse native. Per rendersi conto dell'apprezzamento attribuito dai contemporanei all'equilibrio demografico sul territorio, è sufficiente leggere il saggio di Carlo Cattaneo *Su la densità della popolazione in Lombardia e su la relazione alle opere pubbliche*<sup>5</sup>, di cui si riporta il brano seguente:

L'opera di diffondere equabilmente la popolazione, e propagare il moto sociale su tutta la superficie d'un paese, è il frutto dei secoli e suppone molto storiche precedenze, molti rivolgimenti delle leggi, delle proprietà, delle imposte, del commercio. Bisogna che la legislazione sia giunta per molte fasi ad effettuare lo svincolo dei beni, la libertà delle persone, la formazione dei capitali mercantili, il loro rigurgito sull'agricoltura, lo sviluppo delle molteplici classi addottrinate. Il tempo, l'ingegno e il capitale formano lentamente gli argini dei fiumi, gli emuntori delle paludi, i canali navigabili, i rivi irrigatori, le livellazioni dei campi, i catasti censuari, i vasti caseggiati, tutte insomma quelle opere per cui l'intera superficie va facendosi fruttifera e abitata [p. 15].

Le occasioni di apprendimento, dopo l'esperienza presso l'Istituto agrario di Meleto, si estesero per Cuppari all'intero continente europeo dove, durante un complessivo periodo di quattro anni (1840-1843), ebbe l'op-

<sup>5</sup> C. CATTANEO, *Su la densità della popolazione in Lombardia e su la relazione alle opere pubbliche*, in *Saggi di Economia Rurale*, a cura di Luigi Einaudi, Torino 1939, pp. 13-37, 1975.

portunità di visitare istituzioni agrarie pubbliche e private, seguire corsi universitari e incontrare importanti pionieri della fondazione delle scienze agrarie. Il rendiconto di queste attività di studio e tirocinio, che anticipano l'attuale modello universitario del Dottorato di Ricerca, è documentato dalla lettere scritte da Pietro Cuppari a Cosimo Ridolfi durante i suoi soggiorni di studio e da quest'ultimo, in alcuni casi, pubblicate sul «Giornale Agrario Toscano», a beneficio della diffusione delle notizie sulla cultura europea riguardante l'evoluzione dell'agricoltura. Questo compito della diffusione della cultura europea per il miglioramento dell'agricoltura era uno degli obblighi istituzionali sia dell'Istituto agrario di Meleto<sup>6</sup> che del «Giornale Agrario Toscano»<sup>7</sup>. Di particolare significato, per la formazione dei principi scientifici alla base del paradigma cuppariano della visione "organica" dell'agricoltura, è la lettera inviata da Parigi in data 27 novembre 1842 sul tema degli "Ingrassi" e pubblicata sul «Giornale Agrario Toscano»<sup>8</sup>. In questa lettera Cuppari segnala di essere stato colpito dalle «idee ingegnose sulla chimica fisiologica: avendo avuto la sorte di entrare in ragionamenti sopra simili materie con lo stesso Liebig, che ho conosciuto in Inghilterra, ove egli trovavasi in viaggio negli scorsi mesi». L'esposizione ordinata di questi principi, nell'ambito di un quadro di riferimento che oggi è possibile definire "agroecologico", è oggetto di trattazione nel successivo paragrafo.

Infine è opportuno richiamare, come quadro di riferimento generale per la situazione italiana dell'agricoltura, l'iniziativa promossa nell'ambito della prima riunione degli scienziati italiani tenuta a Pisa nell'ottobre del 1839, dove fu istituita una sezione di "Agronomia e Tecnologia" sotto la presidenza di Cosimo Ridolfi, con l'"invito" finale a «tutti gli agronomi per istituire universalmente gli studi sperimentali dell'agricoltura italiana»<sup>9</sup>. Si ravvisa in questo "invito" un tipo di disegno politico *sui generis*, in quanto promosso dagli scienziati, per l'orientamento di una agricoltura nazionale in un'Italia ancora non politicamente sussistente, essendo costituita da un mosaico di Stati autonomi. Inoltre, l'"invito" manifesta un auspicio («perché lo studio dell'Agricoltura italiana possa, procedendo per la sicura via dell'esperienza, divenire completo e benefico») e un metodo di monitoraggio («raccolgere tutti i fatti di ogni maniera, pe' quali sia dato

<sup>6</sup> C. TARUFFI, *Del Marchese Cosmo Ridolfi e del suo Istituto Agrario di Meleto*, Firenze 1887.

<sup>7</sup> R. LAMBRUSCHINI, *Due parole ai lettori*, «Giornale Agrario Toscano», vol. I, 1827, pp. 23-30.

<sup>8</sup> P. CUPPARI, *Sugl'ingrassi. Lettera del Dottor P. Cuppari al Marchese C. Ridolfi*, «Giornale Agrario Toscano», vol. XVII, 1843, pp. 22-39.

<sup>9</sup> Atti della riunione degli scienziati italiani, pp. 305-307, II Edizione, Pisa 1840.

a chiunque di formare un retto giudizio sopra le aggiunte o correzioni da farsi»). Individuate le categorie «dei fatti da raccogliersi» (condizioni naturali, condizioni della proprietà, condizioni degli operai agricoltori, leggi economiche, pratiche agrarie), si ravvisa la necessità di procedere a una «inchiesta», individuando i «centri in vari luoghi d'Italia» e la lista di responsabili designati per ogni Stato italiano.

### *Sviluppo*

La *Prolusione* “Sulle relazioni dell'Istituto Agrario Pisano coll'agricoltura toscana e italiana”<sup>10</sup>, e l’“Introduzione al corso d'Agronomia e Pastorizia” per l'anno accademico 1845-1846<sup>11</sup>, che rappresentano le prime testimonianze ufficiali della visione agraria di Pietro Cuppari dopo la sua nomina a direttore dell'Istituto Agrario Pisano e a titolare della Cattedra di Agronomia e Pastorizia in successione a Cosimo Ridolfi, contengono già gli elementi sufficienti a delineare il quadro progettuale e strategico della sua operosa attività scientifica e pratica, che sarà coerentemente seguito e quindi testimoniato fino alla sua opera terminale, il *Manuale dell'Agricoltore ovvero Guida per conoscere, ordinare e dirigere le aziende rurali*<sup>12</sup>. L'asse portante del suo piano progettuale e strategico è l'assoluta coerenza con le proprie convinzioni scientifiche e con quelle del “primo fondatore” (Cosimo Ridolfi) come testualmente affermato:

Diremo essere nostro pensiero di dare agli studi agrari dell'Istituto affidato alle nostre cure una direzione assolutamente sperimentale, conformemente all'indole medesima della cosa ed alle mire del primo fondatore<sup>13</sup>.

In verità, queste convinzioni Cuppari le aveva già espresse in una Memoria letta nella quinta Riunione Agraria di Meleto (12 settembre 1843)<sup>14</sup>, dove sosteneva che:

<sup>10</sup> CUPPARI, *Sulle relazioni dell'Istituto Agrario Pisano coll'agricoltura toscana ed italiana*, cit.

<sup>11</sup> ID., *Introduzione al corso d'Agronomia e Pastorizia*, «Giornale Agrario toscano», vol. XIX, 1845, pp. 419-436.

<sup>12</sup> ID., *Manuale dell'Agricoltore ovvero Guida per conoscere, ordinare e dirigere le aziende rurali*, Firenze 1970.

<sup>13</sup> ID., *Prolusione*, in *Sulle relazioni dell'Istituto Agrario Pisano coll'agricoltura toscana ed italiana*, cit., p. 418.

<sup>14</sup> ID., *Tentativi per migliorare la direzione degli studi agronomici*, «Giornale Agrario Toscano», vol. XVIII, 1844, pp. 31-36.

Ogni scienza di fatto debbe essere di necessità fondata sopra i dati positivi, forniti dall'osservazione e dall'esperienza riunite (...) È questo un precetto fondamentale di quella maniera di filosofare che ci è stata indicata dagli esempi della scuola di Galilei, e dagli insegnamenti di quella di Bacone [p. 31].

In questa stessa Memoria, Cuppari avanzava poi una serie di considerazioni che qualificano una vera e propria *epistemologia dei fatti agrari* così articolata:

In un paese qualunque, tutto si coordina, gli uomini come le cose che li attorniano, per mantenere quell'equilibrio, o, se si vuol meglio, per dare quella risultante per cui la grande macchina funziona. È per questo che spesso ho dovuto cercar la cagione di una pratica agraria fuori del campo ove questa veniva messa ad effetto, fuori della mente che ne dirigeva l'esecuzione; e talvolta d'indagine in indagine sono arrivato a scoprire la vera cagione, cercata in certi fatti più o meno lontani cui non avrei pensato in sulle prime. Accorgevami così di più in più, che in fatti così complessi come sono gli agrari, si rende necessario un esame accurato ed un confronto sagace di tutti que' singoli dati, che possono avere una parte qualunque, diretta od indiretta che sia, alla produzione del fenomeno di cui si cercano le attinenze [p. 32].

Nell'osservare i fatti, la cosa più importante è ricercare le relazioni con le cause che li producono, anche se queste non sono evidenti e necessitano di essere scoperte dopo un'accurata indagine. La ricerca delle relazioni è posta da Cuppari come base fondante della sua epistemologia, la quale inevitabilmente conduce alla teoria dei "corpi organizzati" già citata, che si può applicare come fondamento di qualsiasi categoria di scienza, sia essa agraria o medica, o di qualsiasi altro genere. La teoria dei "corpi organizzati" si configura come una "visione organica" della realtà considerata, sia essa materiale o immateriale, in quanto le relazioni che costituiscono l'organizzazione si stabiliscono tra parti (organi) di una unità complessiva ("il corpo" cuppariano) che oggi si usa definire "sistema". Un sistema è una unità organizzata di parti interdipendenti, svolgenti specifiche funzioni utili per il mantenimento dell'intero sistema. La teoria dei "corpi organizzati", insieme al concetto di gerarchia dei livelli di organizzazione, costituisce il bagaglio degli strumenti epistemologici che Cuppari applica alla realtà agraria per capirla, ordinarla e gestirla, praticando tanto la ricerca quanto la didattica legate in un indissolubile circuito retroattivo nell'ambito dell'Istituto Agrario Pisano e del corso biennale di Agricoltura e Pastorizia nel curriculum triennale di Scienze Agrarie. Il concetto di gerarchia aiuta a rappresentare la realtà agraria come livelli successivi di organizzazione,

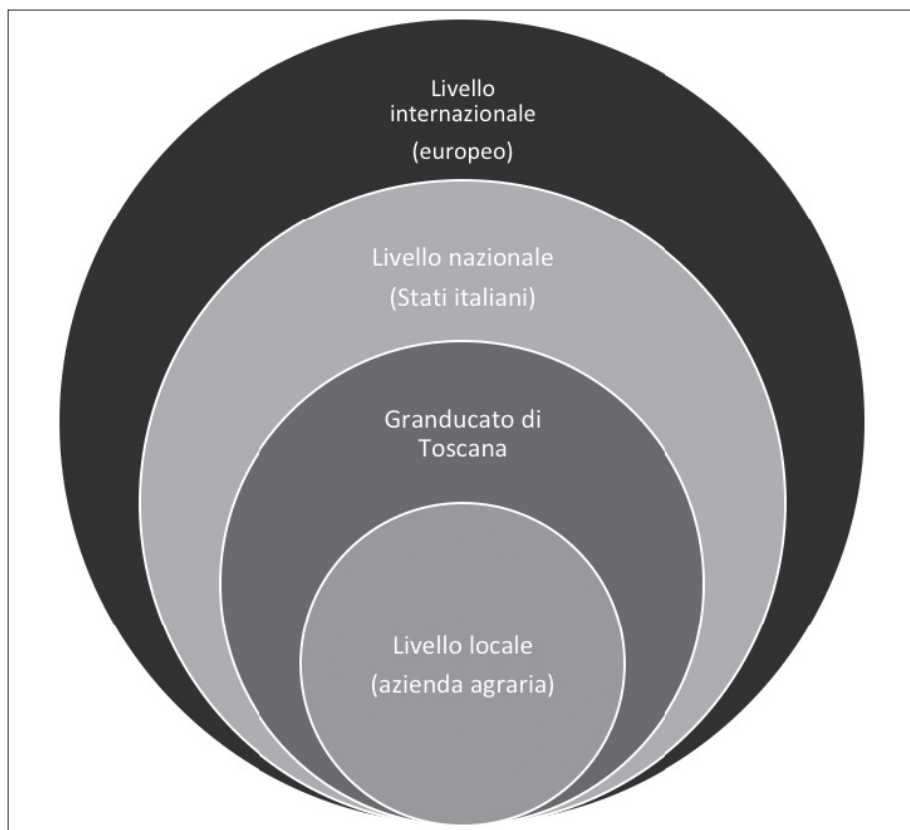


Fig. 1 *Rappresentazione gerarchica della realtà agraria ai tempi di Cuppari*

interdipendenti per relazioni che necessitano o di essere evidenziate, in una realtà da interpretare, o di essere costruite, in una realtà da edificare.

L'universo agrario della visione cuppariana può essere rappresentato secondo i livelli gerarchici di organizzazione riportati nella figura 1. Questa rappresentazione deriva dall'esperienza cumulata durante il suo periodo di studio in Europa, come testimonia la sua intenzione di «sottomettere più tardi al giudizio degli agronomi i risultati delle ricerche da me fatte (...) durante i miei viaggi (...) sotto il titolo di *Saggio di Agricoltura comparata d'Italia, Francia, Gran-Bretagna, Belgio e Germania*». La metodologia di esposizione adottata per tale saggio viene così descritta:

Dopo di aver esposti i diversi avvicendamenti de' vari paesi da me visitati, noterei le differenze e le analogie fra di loro; e per rintracciarne la spiegazione, ne troverei gli elementi negli articoli degli strumenti rurali adattati, nelle con-

dizioni climatologiche, economiche, morali, ecc. (...) venendo in conoscenza delle mutue relazioni [p. 33].

Questo tipo di proposta avrà anche un seguito istituzionale, per l’attivazione di un corso di *Geografia agraria* nel curriculum triennale di Scienze Agrarie<sup>15</sup>.

Nell’indagine di tipo gerarchico, l’individuazione delle relazioni tra i diversi livelli di organizzazione che uniscono la microscala con la macroscala diventa essenziale per chiarire la realtà dei fatti agrari e per individuare i fattori che limitano o che promuovono un certo tipo di sviluppo.

Come attività pratica, l’agricoltura ha una netta connotazione locale, perché è nell’ambito di una realtà puntualmente organizzata (di solito chiamata azienda agraria) che si svolgono tutte le operazioni necessarie a realizzare l’impresa multifunzionale destinata in primo luogo a produrre cibo o altre materie prime per l’uomo, ma anche ad *abitare* il territorio conservandone le caratteristiche di fertilità e di supporto, diciamo oggi, per la fornitura di servizi ecologici essenziali quali la regolazione climatica e il mantenimento della biodiversità. Seguendo i criteri epistemologici di Cuppari, occorre individuare i principi di costruzione dell’azienda agraria (il “corpo organizzato”), per dotarla di campi su cui coltivare, di avvicendamenti colturali, di animali da allevare, di edifici per abitazione e ricovero, di attrezzature varie per l’esercizio dei lavori. Per supportare e legittimare la costruzione di questa organizzazione locale viene in aiuto la scienza che sta sviluppandosi in Europa, specialmente “quelle idee ingegnose sulla chimica fisiologica” che Cuppari ha appreso nei suoi viaggi e che svelano i processi naturali da mettere a frutto nella costruzione dell’azienda agraria. Questi principi basilari, che si possono ricavare dalla lettera di Cuppari a Cosimo Ridolfi del 27 novembre 1842<sup>16</sup>, sono riportati nella tabella 2.

Sulla base di questi principi, che identificano come lavora la natura per essere produttiva sempre riciclando la materia che passa incessantemente dallo stato inorganico a quello organico e viceversa, Cuppari modella il ruolo del lavoro umano in agricoltura nei seguenti termini:

l’uomo giunge a signoreggiare certe funzioni dei corpi viventi, a costituirsi abile regolatore dei moti organici e dei loro prodotti, a dirigere la vegetazione, anzi la vita, secondo le mire industriali [p. 423]<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Id., *Introduzione allo studio della Geografia agraria*, «Giornale Agrario Toscano», vol. XX, 1846, pp. 3-35.

<sup>16</sup> Id., *Sugl’ingrassi*, cit.

<sup>17</sup> Id., *Introduzione al corso d’Agronomia e Pastorizia*, cit.

<b>Principio di organizzazione sistemica planetaria (strutturale)</b>	<b>Principio di organizzazione biogeochimica (funzionale)</b>	<b>Principio di organizzazione agroecologica dell'azienda agraria (operativo)</b>
«I due grandi serbatoi di materie alimentari pe' vegetabili, come per tutti gli esseri organizzati viventi nel nostro globo, sono due, la terra e l'atmosfera che la circonda. I corpi inorganici, gli organizzati vegetabili, gli organizzati animali formano tre gruppi di esseri, pei quali la materia passa incessantemente cangiando di forma» [p. 23]	«L'atmosfera è la massa intermedia tra la terra, i vegetabili e gli animali, come ciascuno di questi altri compartimenti può ugualmente considerarsi man mano qual centro degli altri tre. Or per venir ad una frazione di questo gran circolo, alle piante, la nutrizione si fa a spese delle materie organiche (vegetabili ed animali) ed inorganiche contenute nei due grandi serbatoi, il suolo e l'atmosfera» [p. 24]	«Quindi in un buon sistema di coltura dobbiamo procurare di togliere con gli acconci lavori e con uno scelto avvicendamento, il più che possiamo dal serbatoio comune che non ci costa nulla e risparmiare gli ingrassi che ci costano qualcosa» [p. 25].

Tab. 2 *Principi operanti a differenti livelli gerarchici di organizzazione (naturali e antropici) (da Cuppari, 1843)*

Questi principi giustificano l'organizzazione del corso biennale di "Agronomia e Pastorizia" nell'ambito del curriculum in Scienze Agrarie, con la collocazione dell'Agronomia al secondo anno e della Pastorizia al terzo anno, in quanto

la pastorizia si collega strettissimamente coll'Agronomia dalla quale non può venir separata; per cui ben si avvisò chi providentemente intese a fondare un insegnamento agrario teorico-pratico in questa Università nel riunire insieme queste due parti importanti dell'Economia rurale [p. 422]<sup>18</sup>.

Nell'ambito poi dell'Agronomia,

nello studio della Fitologia la pianta vuolsi riguardare non solamente in sé medesima ma bensì in relazione colle cose che la circondano, coi mezzi in cui vive e prende i propri alimenti, colla terra insomma [Agrologia] e coll'atmosfera [Aerologia]. Una pianta infatti può considerarsi come formata dalla riunione di due coni verso i loro apici, cioè al colletto del vegetabile, e dei quali coni le basi lacinate fossero sparse l'una nell'atmosfera sotto forma di foglie e loro analoghi. Il primo cono per la natura del fluido in cui vive non assorbe d'ordinario che gas, in cui possono essere sciolti liquidi resi già gassiformi; mentre il secondo per consimile ragione non può che assorbire liquidi contenenti in soluzione sostanze già solide ovvero gas, direm così, fluidificati. Aggiungasi che il primo cono restando immerso in un fluido sempre agitato è più adatto alla esalazione, mentre il secondo che giace in un mezzo riposato e tranquillo come la terra sembra più acconcio all'assorbimento [p. 423]<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> *Ibidem.*

<sup>19</sup> *Ibidem.*

Per diffondere i risultati delle attività di didattica e ricerca svolte dall'Istituto Agrario Pisano, la modalità comunicativa più efficace è stata la pubblicazione di articoli e relazioni sul «Giornale Agrario Toscano» e, successivamente, sugli «Atti della Accademia dei Georgofili». La diffusione degli aggiornamenti in agricoltura era un compito esplicitamente dichiarato ai lettori fino dalla pubblicazione del primo numero del «Giornale Agrario Toscano» ed espresso nei seguenti termini:

Noi raccoglieremo dalle altre nazioni, e dalle altre differenti contrade della stessa nostra Toscana, quello che vi può essere utile e caro di sapere e di imitare da loro: noi ridiremo a loro quello che avete osservato e che praticate voi stessi. Vi aiuteremo insomma a fare coi vostri pari un cambio di cognizioni e di industrie adatte a perfezionare la vostra professione, ad accrescere le vostre comodità, a portare ogni maniera di bene nelle vostre famiglie<sup>20</sup>.

### *Effetti*

L'emergenza di una scienza delle aziende campestri, come esposta nel *Manuale dell'Agricoltore*<sup>21</sup>, è un effetto risultante dall'azione concomitante di più fattori quali: a) lo sviluppo della teoria dei "corpi organizzati"; b) l'adozione del principio di organizzazione gerarchica nella realtà agraria; c) la conduzione diretta dei fondi dell'Istituto Agrario Pisano dopo la sua soppressione intervenuta a seguito dei moti risorgimentali del 1848. Quest'ultima vicenda viene riportata da Cuppari a prefazione e nota autobiografica del *Manuale dell'Agricoltore* come segue:

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 posi risolutamente alla faticosa impresa di condurla pressenzialmente, anco nelle più minute particolarità. Con che ebbi in animo di farmi addentro nel mestiere del coltivatore di professione, mediante la continua osservazione fondata nei metodi scientifici e industriali, del peso, della misura e del calcolo rurale.

Questa esperienza diretta generò nel Cuppari

la necessità di studiare l'agricoltura non soltanto nei singoli fatti dell'allevamento delle piante e degli animali, ma eziandio, e soprattutto, nelle loro

<sup>20</sup> LAMBRUSCHINI, *Due parole ai lettori*, cit., p. 24.

<sup>21</sup> CUPPARI, *Manuale dell'Agricoltore*, cit.

TIPO DI PRINCIPIO	ENUNCIAZIONE
EPISTEMOLOGICO	L'azienda agraria è l'oggetto di studio e di gestione (area sperimentale di osservazione, misura, giudizio e azione)
ONTOLOGICO (PARADIGMA ORGANICO)	Il "corpo aziendale" richiede la composizione armonica delle parti (sistemi colturali, di allevamento animale, di gestione tecnica, ecc.)
AGROECOLOGICO ( DI SOSTENIBILITA' LOCALE)	– «l'azienda deve bastare a sé stessa» – «Quo natura vergit, eo ducere oportet»
ETICO	Circolo virtuoso istituzionale: Istruire-Regolare-Migliorare-Premiare

Tab. 3 *I principi della "scienza delle aziende campestri"*

mutue relazioni, nel loro complesso, insomma nell'intera azienda considerata come opificio manifatturiero.

Cuppari applicò il suo metodo di "indagine rurale" non solo nella sua azienda ma anche in molti altri casi che in parte sono riportati nel *Manuale*.

Alla luce della odierna scienza dell'agroecologia, come fondamenti della "scienza delle aziende campestri" di Pietro Cuppari si possono individuare principi, metodi e finalità. I principi, con la loro enunciazione, sono riportati nella tabella 3.

I primi due principi (epistemologico e ontologico) fanno riferimento all'oggetto di studio e alla sua organizzazione, quindi costituiscono le cause materiali e formali della «scienza delle aziende campestri»; il terzo e il quarto principio identificano gli obiettivi da raggiungere, dove la sostenibilità locale e i benefici di promozione sociale costituiscono cause finali della scienza delle aziende campestri. Il principio agroecologico della sostenibilità locale va inteso sia in termini biofisici che socioeconomici, coinvolgendo tanto gli aspetti dell'uso intensivo delle risorse locali e interne all'azienda (le leve naturali della produttività) quanto l'emancipazione culturale, economica e morale dei principali protagonisti dell'impresa agraria (proprietari, fattori, mezzadri). Il principio etico allarga all'intera società il compito di istruire i protagonisti dell'impresa agraria, regolandola con leggi opportune, migliorandola con esempi virtuosi che andranno premiati per promuoverne l'emulazione.

I metodi suggeriti sono conformi e coerenti con le basi epistemologiche e ontologiche di riferimento e sono già sinteticamente espressi nell'Introduzione del *Manuale* in uno specchietto riassuntivo che viene definito "Ordinamento della materia del Manuale" (fig. 2).

Esso consta di due parti, più un'appendice. Nella prima parte, di tipo

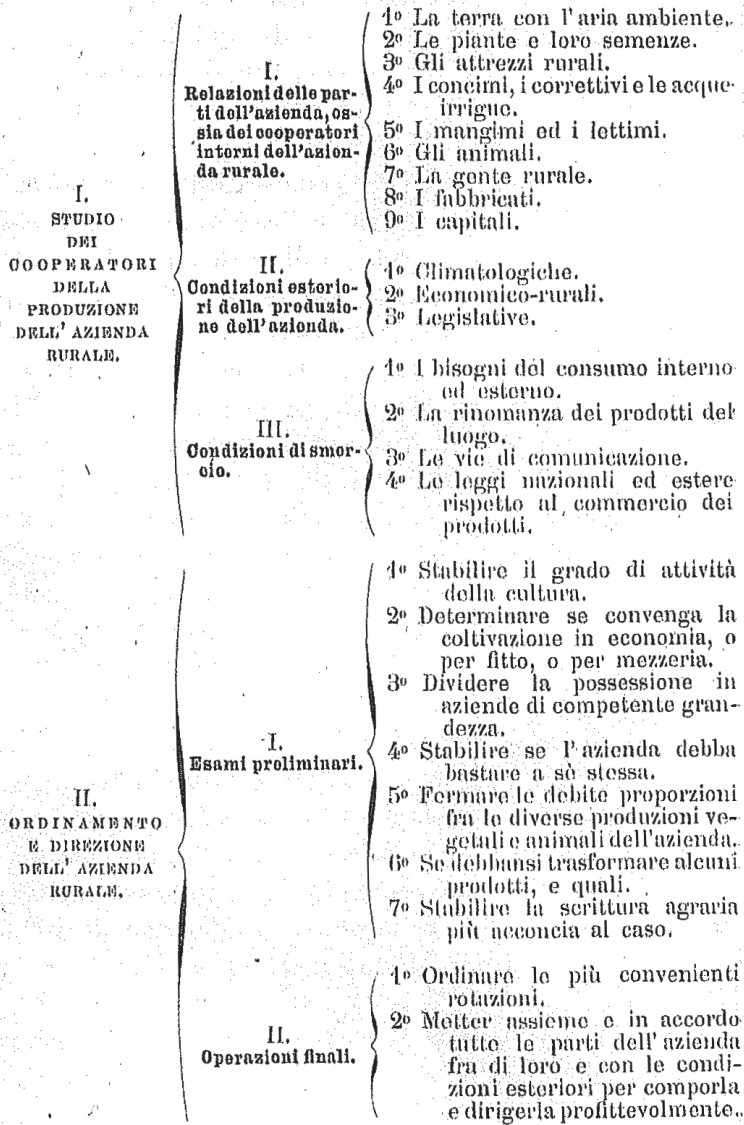
*Ordinamento della materia del Manuale.*

Fig. 2 Analisi (parte I) e sintesi (parte II) della materia trattata nel Manuale di Cuppari (1870)

analitico, vengono individuati tutti i *cooperatori* (interni ed esterni) che concorrono alla composizione e al funzionamento dell'azienda agraria; di questi, nella trattazione del *Manuale*, vengono evidenziate in dettaglio le relazioni che intercorrono tra di loro, mettendone in luce i motivi sinergici. Nella seconda parte, di tipo sintetico, si raccordano tra loro le deduzioni analitiche prima evidenziate per giungere a un quadro conclusivo che consenta di comporre la struttura di una azienda agraria in maniera armonica con i vincoli dell'ambiente pedo-climatico di riferimento, fissando gli avvicendamenti colturali e gli allevamenti animali più idonei per soddisfare le esigenze di tipo economico e sociale. Le decisioni finali di chi deve organizzare, condurre e gestire l'azienda agraria risultano da scelte legittimate da una trama di relazioni che identificano rapporti di *smercio* e di trasformazioni interne, secondo una prassi che viene definita oggi come analisi input/output degli agroecosistemi<sup>22</sup>. In ogni caso l'azienda agraria è il livello di organizzazione in cui teoria e pratica si incontrano e si fondono in una realtà operativa, per cui «lo scopo principalissimo, cui deve servire la scienza agraria nelle sue applicazioni, è, senza contrasto alcuno, l'industria rurale, l'ordinamento e la direzione delle aziende campestri»<sup>23</sup>.

Essendo l'azienda agraria il punto focale della visione organica di Cuppari e costituendo l'entità elementare territoriale organizzata dal processo decisionale umano, è evidente come la scienza delle aziende campestri funga anche da base paradigmatica per la questione, oggi di drammatica attualità, della gestione sostenibile del territorio. Costruendo una sostenibilità locale – sia di carattere biofisico che socioeconomico – attraverso la buona organizzazione delle aziende agrarie, che come mosaico complessivo occupano ancora oggi una gran parte del territorio, si costruisce anche una più estesa scala di sostenibilità, sia a livello regionale che nazionale. Questo principio di governo sostenibile del territorio, derivante dalla visione organica di Cuppari, si può riscontrare operante per buona parte della storia italiana successiva all'unità nazionale, soprattutto nella politica di bonifica integrale sviluppata fino agli anni '50 del XX secolo. Arrigo Serpieri, economista e grande protagonista della teoria e della pratica della bonifica integrale<sup>24</sup>, ha reso operativo a livello di politica territoriale il principio unitario aziendale di Pietro Cuppari, come Alfonso Draghetti, agronomo e direttore della Stazione sperimentale Agraria di Modena alla metà del

<sup>22</sup> F. CAPORALI, E. CAMPIGLIA, R. MANCINELLI, *Agroecologia. Teoria e pratica degli agroecosistemi*, Novara 2010.

<sup>23</sup> P. CUPPARI, *Considerazioni sopra l'ordinamento dell'istruzione agraria*, «Giornale Agrario Toscano», n.s., vol VII, 1860, p. 368.

<sup>24</sup> A. SERPIERI, *La legge sulla bonifica integrale nel primo anno di applicazione*, Roma 1931.

XX secolo<sup>25</sup>, ne ha riproposto a livello di ricerca la validità metodologica. Mario Bandini, presidente dell'Ente di Bonifica Maremma nei primi anni 1950, in merito all'insegnamento agrario universitario<sup>26</sup> dava il seguente giudizio:

Esiste infatti, anche nell'insegnamento superiore agrario, il nocciolo del tutto, il perno, il punto di convergenza. Ed esso è l'azienda agraria. Tutto acquista senso e significato se gli studi teorici delle varie scienze che interessano l'agricoltura si riportano al loro motivo funzionale, si riportano cioè alla loro utilizzazione dal punto di vista della preparazione del dottore agronomo alla soluzione dei problemi che premono dal punto di vista della gestione della azienda agraria.

Negli ultimi decenni, a partire dagli anni 1950, il principio unitario dell'azienda agraria come luogo di produzione e abitazione ha perso progressivamente peso sotto la spinta incalzante delle forze di industrializzazione, urbanizzazione e globalizzazione. Sul territorio nazionale italiano le aziende agrarie si sono rarefatte e la perdita di superficie occupata dalle aziende agrarie non è stata compensata dall'aumento di superficie delle aziende agricole ancora in attività. Mentre nelle zone montane dei bacini idrografici italiani la popolazione umana e quella delle aziende agrarie si è ridotta sempre di più, nelle zone di fondo valle e nelle coste la densità demografica è aumentata progressivamente creando consumo di suolo agricolo<sup>27</sup>, inquinamento e problemi conflittuali di vario tipo (sociali e ambientali). Urge una politica di riequilibrio demografico e di armonizzazione delle attività antropiche che recuperi il valore dell'abitare il territorio rurale secondo i principi di sostenibilità agroecologica emergenti già nella visione organica dell'agricoltura di Pietro Cuppari.

Ci sono segnali positivi in questo senso. Ad esempio, una Istituzione internazionale come IFOAM (*International Federation of Organic Agriculture Movements*), che si è proposta di favorire la conversione dall'agricoltura convenzionale all'agricoltura biologica (*organic farming*) fin dai primi anni '70, ha adottato i principi della *Ecologia, Salute, Equità e Cura* come ispiratori dei propri *standards* di produzione e ha promosso la promulgazione di leggi per l'agricoltura biologica in molti Paesi del mondo<sup>28</sup>. Questi

<sup>25</sup> A. DRAGHETTI, *Principi di Fisiologia dell'Azienda Agraria*, Bologna 1948.

<sup>26</sup> M. BANDINI, *L'insegnamento agrario universitario*, «L' Italia Agricola», vol. 85, n. 1, 1948, pp. 3-6.

<sup>27</sup> ISPRA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, 266/2017.

<sup>28</sup> IFOAM, *The world of organic agriculture: statistics and emerging trends*, 2007.

principi richiamano fortemente i principi sistemici che hanno animato il paradigma organico sostenuto da Cuppari. Di recente, la FAO (*Food and Agriculture Organization*) ha manifestato sostegno culturale e politico in favore della *family farming* (agricoltura a conduzione familiare)<sup>29</sup> che, essendo praticata sulla maggior parte (70-80%) della superficie agraria del mondo con coltivazioni tradizionali e diversificate, assicura la nutrizione alla maggior parte (80%) della popolazione mondiale. In Europa, come in altre parti del mondo, a partire dagli anni 1970 si sono rafforzate nelle Università attività di ricerca e didattica ispirate ai principi di sostenibilità con la introduzione, a livello curriculare e di dottorato di ricerca, di specializzazioni in Agroecologia<sup>30</sup>. A livello politico, le attuali misure di Sviluppo Rurale in Europa a favore della produttività e sostenibilità dell'agricoltura<sup>31</sup> supportano il seguente indirizzo:

Promuovere l'uso efficiente delle risorse, la redditività, la produttività, la competitività, la riduzione delle emissioni, il rispetto del clima e la resilienza climatica nel settore agricolo e forestale, lavorando per sistemi di produzione agroecologici e operando in armonia con le risorse naturali essenziali da cui dipendono agricoltura e selvicoltura.

Il quadro culturale, politico e accademico attuale mostra evidenti segni di apprezzamento per valori recentemente negletti in agricoltura, quali la tradizione, i principi ecologici, i fondamenti filosofici ed etici. Questo paradigma culturale complesso è in larga parte presente nella visione organica dell'agricoltura di Pietro Cuppari che merita di essere segnalata come patrimonio culturale della tradizione agraria italiana e della umanità.

<sup>29</sup> FAO, *The State of Food and Agriculture. Innovation in family farming*, Roma 2014.

<sup>30</sup> F. CAPORALI ET AL., *Teaching and Research in Agroecology and Organic Farming: Challenges and Perspectives*, ENOAT meeting, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo 2007.

<sup>31</sup> Reg. (UE) n. 1305/2013, Titolo IV, Articolo 55.