

IL RISORGIMENTO

Martino Lorenzo Fagnani

Scienze, tecniche e persone in movimento: il contributo della Sezione di agronomia e tecnologia alla Riunione degli scienziati italiani del 1844

Sciences, Techniques, and People in Motion: The Contribution of the Section of Agronomy and Technology to the 1844 National Conference of Italian Scientists

Il Risorgimento. Rivista di storia moderna e contemporanea
anno LXXIII n. 1, 2026

martinolorenzo.fagnani@unipv.it

Università degli Studi di Pavia (ROR: 00s6t1f81)

ORCID 0000-0003-0604-0479

© Martino Lorenzo Fagnani

Articolo pubblicato sotto Licenza CC BY-SA 4.0



Milano University Press

Scienze, tecniche e persone in movimento: il contributo della Sezione di agronomia e tecnologia alla Riunione degli scienziati italiani del 1844

di Martino Lorenzo Fagnani

Introduzione

L'interesse per il mondo rurale fu uno dei tratti distintivi della Riunione del 1844, il che rispecchiava un contesto economico come quello italiano del XIX secolo, in cui agricoltura, zootecnia e attività derivate restavano il motore della produttività. L'attenzione di imprenditori e policymaker si rivolgeva alle scienze applicate e alla tecnologia che potevano giovare all'economia agricola, cercando di importare modelli e conoscenze da paesi più progrediti in questo ambito, ma anche di migliorare la formazione di esperti e tecnici italiani, oltre che promuovere investimenti¹.

Martino Lorenzo Fagnani è assegnista di ricerca in Storia moderna presso l'Università di Pavia. DOI: 10.54103/2465-0765/2026/31429

¹ La letteratura relativa sia agli aspetti critici sia a quelli innovativi dell'economia agricola nell'Italia del lungo XIX secolo è ovviamente molto ricca. Mi limito a citare alcuni degli studi più aggiornati che si soffermano sull'evoluzione di differenti ambiti produttivi: M. Vaquero Piñeiro, P. Tedeschi, L. Maffi, *A History of Italian Wine: Culture, Economics, and Environment in the Nineteenth through Twenty-First Centuries*, Cham, Palgrave Macmillan, 2022; P. Tedeschi, *The noble entrepreneurs coming from the bourgeoisie: Counts Bettoni Cazzago during the nineteenth century*, e S. Conca Messina, C. Brilli, *Agriculture and nobility in Lombardy. Land, management and innovation (1815-1861)*, entrambi in S. Conca Messina, T. Abe (a cura di), *Noblemen Entrepreneurs*, in "Business History" 64-2 (2022), rispettivamente pp. 239-254 e 255-279; G. Fumi, *Production Systems in Agriculture*, L. Mocarelli, *Towards the Consolidation of an Economic Region: Cities, Trade, and Transport*, e R. Tolaini, *Silk as the Leading Factor of Development*, tutti e tre in S. Conca Messina (a cura di), *Leading the Economic Risorgimento: Lombardy in the 19th Century*, Abingdon-New

Questo interesse per le possibilità fornite al comparto agricolo dalle scienze applicate e dalla tecnologia emerse anche nelle Riunioni degli scienziati italiani. In particolar modo, i primi nove congressi – dal 1839 al 1847 – comprendevano una dedicata Sezione di agronomia e tecnologia, che con la sua doppia dominazione ben esprimeva la valenza utilitaristica ed economica dei temi tratti dai componenti. Non limitandosi al potenziamento della sola agricoltura, nel 1844 come nelle Riunioni precedenti e successive, le «adunanze» della Sezione abbracciarono anche l'enologia e toccarono la veterinaria, legata alla zootecnica, soltanto per fornire due esempi².

Come per gli altri ambiti a cui era dedicato il congresso del 1844, la Sezione di agronomia e tecnologia annoverava tra le sue fila studiosi, sperimentatori, funzionari e politici che, a vario titolo, si erano dedicati al comparto agricolo. Dopo questa breve parte introduttiva, sulla varietà di attori coinvolti nella sesta Riunione si concentrano i primi due paragrafi del presente contributo, nei quali si analizza la composizione delle commissioni dipendenti dalla Sezione di agronomia e tecnologia e il profilo tecnico-scientifico di alcuni componenti selezionati. Considerando poi il caso di Giuseppe Moretti, botanico, agronomo e uno degli organizzatori del congresso milanese, il paragrafo successivo si concentra sul valore epistemologico del viaggio scientifico e dell'esperienza sul campo in una scienza applicata come l'agronomia, valutando le circostanze in cui simili pratiche emersero nel corso della sesta Riunione. L'ultimo paragrafo consente di riflettere sulle conclusioni tratte nel contributo.

Dibattiti e commissioni

Nelle dodici «adunanze» tenutesi tra il 13 e il 26 settembre, la Sezione di agronomia e tecnologia trattò un'ampia varietà di questioni in diverse forme. In alcuni casi furono lette relazioni di esperti, in altre circostanze report di commissioni specifiche, mentre alcuni momenti furono dedicati

York, Routledge, 2022, rispettivamente pp. 39-60, 90-105, 106-120.

² La veterinaria fu considerata dalla Sezione, per esempio, in riferimento alla «polmonea dei bovini» nella seduta del 14 settembre: *Atti della sesta Riunione degli scienziati italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCCXLIV*, Milano, Pirola, 1845, pp. 214-216.

alla discussione dei problemi legati al comparto agricolo, al settore manifatturiero e al capitale umano coinvolto.

Per dare un'idea della varietà di argomenti sentiti come urgenti da organizzatori e partecipanti, si riporta qui sotto il programma previsto per i lavori della Sezione, posto che le adunanze furono ancora più articolate di quanto emerge dalla seguente tabella. Dei relatori si è data la provenienza e, dove possibile, la professione. È stata anche indicata la Sezione di origine: non necessariamente quella di agronomia e tecnologia, poiché intervennero come relatori esponenti di altre sezioni in sinergia con essa.

Nome e cognome	Provenienza	Sezione di appartenenza	Professione	Relazione nelle adunanze di agronomia e tecnologia
Siro Bonora	Pavia	agronomia	professore di patologia all'Istituto veterinario di Milano	Osservazioni sulle più comuni cause della polmonea lenta enzootica dei bovini della Lombardia.
Gottardo Calvi	Milano	tecnologia	aggiunto al Gabinetto numismatico di Brera	Notizie sugli Istituti di mutuo soccorso per gli artigiani.
Filippo Carresi	Siena	medicina	presidente dell'Accademia Tegea e segretario dell'Accademia dei Fisiocritici	Rapporto sulle scuole tecniche di Siena.
Luigi Cattaneo	Milano	agricoltura [agronomia]	ingegnere	Sull'importanza dei prati a marcita e sul loro perfezionamento.
Gioachimo Coppa	Novara	geologia	chimico	Memoria sul vino e sullo spirito che si può trarre dal riso.
Cesare Correnti	Milano	tecnologia	vicesegretario della Commissione liquidatrice del debito pubblico	Rapporto della Commissione stata eletta dal Congresso di Lucca per riferire sullo stato dei fanciulli impiegati nelle manifatture.
Lorenzo Ercoliani	Carpenedolo (Brescia)	medicina	medico e letterato	Memoria sul commercio librario.
Giacomo Giovanetti	Novara	agronomia	avvocato e politico	Notizie intorno all'Istituto tecnico Bellini di Novara.

Francesco Pallavicino	Genova	tecnologia	gentiluomo di camera di S. M. Sarda	Memoria sull'attuale stato dell'industria della Liguria in relazione alla tecnologia.
Carlo Possenti	Milano	fisica e matematica	ingegnere, membro della Commissione tecnica per la meccanica della Cassa d'Incoraggiamento per le arti e mestieri	Memoria sulle vacche da latte.
Gaetano Preda	Milano	agronomia	sottospettore ai Boschi	Cenni intorno alla possibilità e convenienza di ridurre gli scopeti (brughiere) dell'alto Milanese a boschi di pino silvestre o comune.
Cosimo Ridolfi	Firenze	agronomia	professore di agronomia all'Università di Pisa e presidente dell'Accademia dei Georgofili	Notizie sull'Istituto agrario pisano, e cenni intorno ad una nuova macchina per battere il grano.
Angelo Roncoroni	Como	agronomia e tecnologia	professore di filosofia e teologia morale e naturale	Memoria sulla coltivazione dell'orzo nampto.
Giuseppe Sacchi	Milano	agronomia	economista e pedagogista	Rapporto della Commissione di Statistica sulla Cassa di risparmio e sulle Scuole infantili italiane.
				Discussione intorno alla memoria del sig. Ercoliani sul commercio librario italiano.
				Discussione intorno alla produzione della seta ed all'arte serica.
				Comunicazioni dei diversi rapporti delle Commissioni speciali state elette dal Congresso per argomenti agrari e tecnici.

Fonti: Atti della sesta Riunione degli scienziati italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCCXLIV, Milano, Pirola, 1845; Diario della sesta Riunione degli scienziati italiani convocati in Milano nel settembre 1844, Milano, Pirola, senza data.

Già soltanto da questo elenco per nulla esaustivo delle questioni affrontate, si può comprendere come la Sezione si facesse carico di un interesse che andava ben oltre le scienze sperimentali e la loro applicazione al comparto agricolo e alle produzioni derivate. Si noti infatti che erano toccate anche problematiche di carattere sociale: l'istruzione tecnica e professionale, il supporto economico e la tutela dell'infanzia. Erano questioni che riguardavano le classi meno abbienti in area urbana e rurale³. Non ci si soffermerà invece su una questione come quella del commercio librario e della tutela della proprietà letteraria, certamente trattata dalla sezione in oggetto in quanto attività economica: un argomento importante e spinoso, ma che esula dall'ambito di indagine di questo articolo.

D'altronde, considerando le questioni sociali del mondo rurale e dei mestieri, la Sezione continuava un impegno già espresso su scala europea da accademie e società agrarie, di arti meccaniche e, in senso più generale, economiche, a partire dalla loro proliferazione dal XVIII secolo. In simili consessi, le proposte avanzate da uomini e donne della borghesia, della nobiltà e del clero per migliorare le condizioni generali delle famiglie contadine andavano di pari passo con l'acclimatamento di nuove specie vegetali o con il perfezionamento delle macchine agricole, per fare soltanto alcuni esempi. L'obiettivo generale restava quello di rendere economicamente più competitivo un paese, che si trattasse di uno stato preunitario relativamente piccolo o che si considerasse un territorio come parte di un complesso più articolato, come l'Europa napoleonica o la Monarchia asburgica⁴.

³ Tra gli studi più aggiornati, cfr. A. Prosperi, *Un volgo disperso. Contadini d'Italia nell'Ottocento*, Torino, Einaudi, 2021 (nuova edizione); G. Gregorini, L. Maffi, M. Rochini (a cura di), *Social Support Systems in Rural Italy: The Modern Age Regional States of the Northern Peninsula*, Cham, Palgrave Macmillan, 2023; M.L. Fagnani, L. Maffi (a cura di), *Demetra in classe. L'istruzione agraria per l'infanzia tra Settecento e Novecento*, in "Storia economica" 26-1 (2023).

⁴ M. Simonetto, *I lumi nelle campagne. Accademie e agricoltura nella Repubblica di Venezia 1768-1797*, Treviso, Fondazione Benetton Studi Ricerche - Canova, 2001; Id., *Accademie agrarie italiane del XVIII secolo. Profili storici dimensione sociale*, in "Società e storia" 124 (2009), pp. 261-302, e 125 (2009), 445-463; K. Stapelbrock, J. Marjanen (eds.), *The Rise of Economic Societies in the Eighteenth Century: Patriotic Reform in Europe and North America*, Basingstoke-New York, Palgrave Macmillan, 2012; M.L. Fagnani, *The Development of Agricultural Science in Northern Italy in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Century*, Cham, Palgrave Macmillan, 2023;

Altrettanto interessanti sono i rapporti delle differenti commissioni letti in occasione delle adunanze, peraltro in buona continuità con i temi affrontati nella precedente Riunione, tenutasi a Lucca nel settembre 1843. Per esempio, la commissione che aveva lavorato sulla situazione del lavoro minorile nelle industrie italiane era stata formata nel congresso lucchese a seguito dell’attenzione portata sul tema durante le sedute della Sezione di agronomia e tecnologia⁵. Quest’ultima aveva anche discusso e steso un *Manifesto relativo all’enologia italiana*, a cui erano ispirati i lavori della relativa commissione enologica e che insisteva sull’importanza di investire nei vini italiani e di promuovere la loro qualità di fronte ai prodotti oltremontani⁶. Nella seguente tabella, si riportano i dettagli di ogni commissione.

Nome	Componenti con provenienza e sezione
Commissione sul lavoro dei fanciulli negli opificii italiani	Cesare Correnti (Milano, tecnologia), Giuseppe Sacchi (Milano, agronomia), Gottardo Calvi (Milano, tecnologia)
Commissione per l’esame di una memoria sulle cause della carie del frumento	Giuseppe Moretti (Pavia, botanica), Luigi Mari (Campiglia Marittima, agronomia), Adolfo di Béranger (Monaco di Baviera, botanica), Luigi Parola (Cuneo, medicina), Rocco Ragazzoni (Novara, agronomia), Francesco Gera (Conegliano, agronomia)

L. Maddaluno, *Science and Political Economy in Enlightened Milan (1760-1805)*, Liverpool, Liverpool University Press, 2024; A.M. Locatelli, P. Tedeschi, *A New Common Knowledge in Agronomics: The Network of the European Agrarian Reviews and Congresses During the First Half of the 19th Century*, in S. Aprile, C. Cassina, P. Darriulat, R. Leboutte (sous la direction de), *Europe de papier. Projets européens au XIXe siècle*, Villeneuve d’Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2015, pp. 197-214.

⁵ *Atti della sesta Riunione*, cit., p. 239; *Atti della quinta Riunione degli scienziati italiani tenuta in Lucca nel settembre del MDCCCXLIII*, Lucca, Giusti, 1844, pp. 57, 93-98, 102.

⁶ *Atti della sesta Riunione*, cit., p. 302; *Atti dei Congressi degli scienziati italiani, raccolti ed ordinati dall’Accademia degli Aspiranti Naturalisti*, Napoli, Pasca, 5 (1845), pp. 107-109.

Commissione incaricata di visitare le campagne del Milanese	Anastasio Calvi (Milano, fisica), Luigi Cattaneo (Milano, agronomia), Ignazio Vigoni (Milano, agronomia), Francesco Beffa-Negrini (Mantova, botanica), Ruggiero di Salmour (Torino, agronomia), Francesco Brioschi (Milano, fisica), Giuseppe Comolli (Como, agronomia), Alessandro Porro (Como, agronomia e tecnologia), Cosimo Ridolfi (Firenze, agronomia), Bettino Ricasoli (Firenze, agronomia), Francesco Gera (Conegliano, agronomia), Giuseppe De Vincenzi (Teramo, agronomia)
Commissione sullo stato delle arti e dei mestieri in Milano	Luigi Serristori (Siena, botanica), Giacomo Giovanetti (Novara, agronomia), Ignazio Michela (Torino, matematica), Gottardo Calvi (Milano, tecnologia), Giovanni Galvani (Modena, agronomia), Giuseppe Cadolini (Milano, fisica e matematica), Giuseppe Miani (Milano, tecnologia), Luigi De Cristoforis (Milano, tecnologia), Ambrogio Campiglio (Milano, tecnologia), Giulio Sarti (Milano, fisica e matematica), Gioachimo Coppa (Novara, geologia), Agostino Sagredo (Venezia, agronomia)
Sezione centrale milanese della Commissione enologica italiana	Enrico Mylius (Francoforte sul Meno, tecnologia), Carlo Bassi (Milano, zoologia), Faustino Sanseverino (Crema, agronomia), Ignazio Vigoni (Milano, agronomia), Lorenzo Taverna (Milano, agronomia), Bartolomeo Vidoni di Soresina (Cremona, agronomia)

Fonte: Atti della sesta Riunione degli scienziati italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCCXLIV, Milano, Pirola, 1845; Diario della sesta Riunione degli scienziati italiani convocati in Milano nel settembre 1844, Milano, Pirola, senza data.

Le commissioni più vicine alle scienze agrarie modernamente intese erano quella interessata all'origine della carie del frumento, quella a capo dell'inchiesta sull'agricoltura milanese e la sezione locale della commissione enologica italiana. Circa le prime due, i risultati furono piuttosto modesti, nonostante l'ottimo profilo tecnico e scientifico dei componenti. Il

gruppo che lavorò sulla carie del frumento si limitò a «epilogare le nozioni in proposito», riassumendo la più conosciuta letteratura scientifica, ammettendo di «non avere sott'occhio le più fedeli indagini»⁷. Anche la commissione deputata alla visita delle campagne milanesi – includendo parte delle pavesi – adottò un approccio descrittivo, soffermandosi sugli aspetti colturali, idraulici e pedologici, oltre che sull'economia agricola⁸. Possiamo considerare le relazioni prodotte dalle due commissioni come una base per consentire future operazioni ad agronomi e policymaker.

Per quanto riguarda la commissione enologica italiana, i componenti in tabella sono quelli appartenenti alla sezione milanese, incaricata già nel 1843 di coordinare la raccolta dei campioni di vino pregiato dai vari produttori italiani, sulla base della quale fu poi stesa la relazione presentata a discussa nel 1844. Il comitato nella sua interezza vantava però molti più «commissari», provenienti da una buona parte delle odierne regioni italiane. Nel primo anno di lavori, i commissari avevano preso decisioni di carattere pratico e metodologico. Per esempio, era stato stipulato il contratto – di un anno e mezzo, rinnovabile – con il deposito milanese dei «vini di lusso italiani». Lo stabile era in pieno centro città e i vini, seppure ancora in varietà ridotta, potevano essere acquistati secondo un dettagliato tariffario che circolava con la stampa periodica. La vendita era finalizzata alla meticolosa raccolta dei giudizi dei clienti, da trasmettere ai produttori corrispondenti. Alle spalle di queste prime operazioni, si trovava anche un dibattito complesso circa la valorizzazione dell'identità enologica italiana. Con l'obiettivo di arginare l'importazione e il consumo di vini d'oltralpe, i commissari si posero il problema di quali prodotti potessero dirsi italiani, includendo quelli dalmati «in via provvisoria» – la Dalmazia, come la Lombardia, era in fondo ancora parte dell'Impero austriaco – ed escludendo quelli corsi inserendosi in una polemica già iniziata a Lucca⁹.

⁷ *Atti della sesta Riunione*, cit., p. 289.

⁸ *Ivi*, pp. 290-296.

⁹ “Giornale agrario lombardo-veneto”, 2-9 (settembre 1844), pp. 160-163; *Atti della sesta Riunione*, cit., pp. 302-306; *Atti dei Congressi degli scienziati italiani*, cit., pp. 108-109.

Provenienze e sinergie

Come si evince dalla composizione delle commissioni e da coloro che presero la parola durante le sedute, la Sezione di agronomia e tecnologia non si privava del contributo di uomini provenienti da altre sezioni. Consideriamo brevemente il profilo e gli interessi di alcuni di loro.

Giuseppe Moretti partecipava alla commissione relativa alla carie e prese più volte la parola a proposito di vari argomenti, ma ufficialmente faceva parte della Sezione di botanica e fisiologia vegetale. Oltre a essere socio dell'Istituto Lombardo e uno degli organizzatori del congresso milanese, era infatti professore di botanica all'Università di Pavia, dopo essere stato dal 1815 al 1835 professore di economia rurale nello stesso ateneo¹⁰. Aveva già contribuito alla letteratura sui rischi legati al comparto agricolo e manifatturiero. Fu co-autore di un trattato *Sui gelsi e sui bachi da seta* (1829), in cui le questioni patologiche erano relative più ai secondi che ai primi, integrando la discussione della letteratura scientifica e la conoscenza diretta maturata con esperimenti¹¹. Compilò un *Compendio di nosologia vegetabile* (1839) basato «sulle opere più distinte così italiane come straniere». Dedicata alla fitopatologia nella sua interezza, quest'opera includeva le ricerche condotte in Europa negli ultimi decenni, comprese quelle sulla contagiosità delle malattie del frumento di Giuseppe Bayle Barelle, professore di agraria all'Università di Pavia a inizio secolo¹².

Nelle sue linee di ricerca, inoltre, Moretti cercò sempre di dare il giusto peso al rapporto tra organismi e ambiente circostante. Già in *Sui gelsi e sui bachi da seta* emergeva questo aspetto. Proprio in apertura alla sezione sulle malattie delle larve, leggiamo: «Il baco da seta generato in seno alla natura universale vive ed esiste stretto con vincoli indissolubili, come pro-

¹⁰ Archivio di Stato di Milano (d'ora in poi ASMi), *Autografi*, 146, 4, curriculum di Moretti attestato dal direttore generale della Pubblica istruzione, Milano, 7 ottobre 1816; *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono*, Pavia, Successori Bizzoni, 1878, pp. 415, 434-435.

¹¹ G. Moretti, C. Chiolini, *Sui gelsi e sui bachi da seta. Istruzione*, Milano, Stella, 1829, pp. 24-25, 314.

¹² G. Moretti, *Compendio di nosologia vegetabile compilato sulle opere più distinte così italiane come straniere che furono scritte intorno alle malattie delle piante*, Milano, Vedova di A. F. Stella e Giacomo figlio, 1839, pp. 259-264.

prio di tutti i corpi organici viventi, alla natura medesima». Subito dopo era ribadito che «la vita sua, lo stato di sanità e di malattia ne dipende dalla relazione sua diversa alle cose esterne che lo circondano». Oltre a queste espressioni – che rievocano il legame tra macrocosmo e microcosmo della filosofia naturale anteriore e parafrasano in chiave zootecnica l'importanza del contesto ambientale per l'antica medicina ippocratica – altre sezioni commentano più prosaicamente l'influenza positiva o negativa di altitudine e umidità sulla gelsibachicoltura nelle diverse province del Regno Lombardo-Veneto¹³.

Simili aspetti parvero condivisi da Moretti e dai colleghi anche in occasione della sesta Riunione. In una seduta, per esempio, il dibattito verté sulla possibilità e sull'opportunità di rendere fertili brughiere ed ericeti dell'alta Lombardia, facendovi crescere boschi di pino silvestre per estirparli a distanza di qualche decennio, così da preparare il terreno alla cerealicoltura, con un processo quasi naturale. Sostenendo un progetto simile, Moretti faceva riferimento alla sua esperienza diretta e ai pareri che aveva raccolto in passato. Il toscano Cosimo Ridolfi, agronomo, politico ed educatore, portava per contro esempi dalla sua regione in cui, a seconda del tipo di terreno, erano proliferate altre specie arboree introdotte artificialmente, come la robinia e il pino domestico¹⁴. In questi e in altri pareri, la silvicoltura intrecciava in sé principi di botanica, geologia e pedologia in un'ottica economica.

Anche Adolfo di Bérenger – inserito nella commissione relativa alla carrie come Moretti – proveniva dalla Sezione di botanica. Si trattava del futuro primo direttore dell'Istituto forestale di Vallombrosa, carica che avrebbe mantenuto dal 1869 al 1877. Nel 1844, ai tempi del congresso milanese, non aveva nemmeno trent'anni, ma la sua esperienza in materia di gestione delle aree boschive era già buona. Diplomato all'Accademia forestale di Mariabrunn a Vienna, si era occupato dell'amministrazione dei boschi del Ducato di Parma e Piacenza ed era entrato a far parte della compagine amministrativa del Regno Lombardo-Veneto. Sarebbero state pubblicate negli anni successivi anche le sue più importanti opere in materia di silvicoltura e di economia boschiva, ma già all'altezza del 1844 stava costruendo il

¹³ Moretti, Chiolini, *Sui gelsi*, cit., pp. 25, 315-316.

¹⁴ *Atti della sesta Riunione*, cit., pp. 226-227.

suo bagaglio di conoscenze in tale ambito¹⁵. In occasione dei lavori della Sezione di agronomia e tecnologia, bisogna ammettere che almeno dagli atti pubblicati non risultano suoi particolari interventi. Com'era naturale che fosse, nelle adunanze della Sezione di botanica la sua presenza fu più definita, con contributi incentrati ancora una volta sulla fitopatologia in relazione a varie specie¹⁶. Proprio questa expertise potrebbe spiegare la sua presenza nella commissione sulla carie del frumento.

Per quanto riguarda l'inchiesta sull'agricoltura milanese, è da notare che ne facevano parte due ingegneri: il noto Francesco Brioschi e Anastasio Calvi. Coerentemente alla loro professione, partecipavano al congresso per la Sezione di fisica e matematica. La loro presenza in una commissione agraria era di certo motivata dal secolare rapporto tra ingegneri, grandi proprietari terrieri e autorità statali nella gestione del comparto agricolo lombardo¹⁷. Brioschi, ben più famoso di Calvi per la sua attività politica e accademica¹⁸, era inoltre esperto di idraulica e cartografia fluviale, il che rendeva ancora più razionale la sua inclusione nell'inchiesta. Vi era poi il conte Francesco Beffa Negrini, cultore di storia naturale ed esponente della Sezione di botanica. È plausibile che il suo coinvolgimento nell'inchiesta agraria fosse giustificato però dal suo interesse per il comparto agricolo come proprietario terriero, seppur nel Mantovano e non nel Milanese. D'altra parte, nelle adunanze della Sezione di agronomia e tecnologia, si espresse sulle strategie e sugli strumenti di aratura in un confronto con

¹⁵ Per alcune informazioni biografiche e per il suo contributo alle politiche forestali, cfr. A. Lazzarini, *Adolfo di Bérenger, studioso e tecnico forestale nel Veneto dell'Ottocento*, in "Archivio veneto" 154-26 (2023), pp. 99-162.

¹⁶ Per esempio, *Atti della sesta Riunione*, cit., pp. 465, 474-475, 531-532.

¹⁷ G. Bigatti, *La provincia delle acque. Ambiente, territorio e ingegneri in Lombardia tra Sette e Ottocento*, Milano, FrancoAngeli, 1995; E. Brambilla, *Tra acque e "fabbriche", cascine e canali: gli ingegneri e gli architetti lombardi dalla fondazione del Collegio al primo Settecento*, in A. Ferraresi, M. Visioli (a cura di), *Formare alle professioni. Architetti, ingegneri, artisti (secoli XV-XIX)*, Milano, FrancoAngeli, 2012, pp. 59-72; F. Petracco, *Il sapere dei tecnici. Architetti, ingegneri, agrimensori e misuratori al servizio della proprietà fondiaria cremonese nei secoli XVI-XVIII*, in M. Ferrari, G. Fumi, M. Morandi (a cura di), *Formare alle professioni. I saperi della cascina*, Milano, FrancoAngeli, 2016, pp. 65-83.

¹⁸ N. Raponi, *Brioschi, Francesco*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 14 (1972).

alcuni colleghi dal Regno delle Due Sicilie. Nella settima Riunione, a Napoli nel 1845, si espresse su fitopatologia e gelsicoltura, peraltro da lui già accennate a Milano¹⁹.

Il viaggio tra scienza e tecnica

Oltre alla sinergia tra le discipline nei lavori della Sezione, un altro elemento che merita di essere evidenziato è il valore epistemologico del viaggio nelle scienze agrarie così come compare nel congresso milanese. Più in generale, i congressi scientifici sono già stati oggetto di studio in quanto occasioni di turismo improprio: un viaggio intrapreso per motivi di lavoro consente di esplorare una nuova meta, apprezzandone aspetti culturali e comodità locali. Durante la stessa Riunione del 1844, furono organizzate visite guidate per i convegnisti agli orti botanici di Brera e Pavia; proprio nel secondo, diretto da Moretti, furono ammirate «la dovizie [*sic*] di piante, non che la scelta ed il buon ordinamento di esse», oltre a «una collezione, unica nel suo genere, completa e vivente, di tutte le specie sottospecie e varietà di gelsi conosciuti in Europa»²⁰. In occasione del congresso, furono inoltre stampati testi utili ai visitatori che volessero conoscere Milano e dintorni, come il *Manuale del forestiero in Milano e Milano e il suo territorio*. Si potrebbero inoltre tracciare collegamenti con le prime forme di turismo scientifico legate a eventi iconici come le grandi esposizioni. Di lì a trent'anni, la stessa Milano fu parte di questo fenomeno con l'Esposizione industriale italiana del 1871 e l'Esposizione storica d'arte industriale del 1874²¹.

Muovendoci però in un'altra direzione, dai lavori della Sezione di agronomia e tecnologia del 1844 è possibile comprendere come il viaggio e lo studio diretto degli ecosistemi rurali si fossero ormai consolidati come

¹⁹ *Atti della sesta Riunione*, cit., pp. 432, 444; *Diario del settimo Congresso degli scienziati italiani in Napoli dal 20 settembre a' 5 di ottobre dell'anno 1845* 2 (22 settembre 1845), s.d., p. 28.

²⁰ *Atti della sesta Riunione* cit., pp. 475, 488-489.

²¹ L. Maffi, M.L. Fagnani, *Tra macchine grandiose e vesti talari. Esposizioni, turismo e Chiesa cattolica a Milano nella seconda metà dell'Ottocento*, in A. Pellegrino (a cura di), *Viaggi fantasmagorici. L'odeporica delle esposizioni universali (Parigi, Londra, Philadelphia, Chicago, Milano, New York)*, Milano, FrancoAngeli, 2018, pp. 171-195.

componenti chiave delle scienze agrarie a fianco dell'esperimento e della costante disamina della letteratura di settore. Certo: l'importanza del viaggio in questo come in altri ambiti scientifici aveva una lunga tradizione che si era andata rafforzando nel corso dell'età moderna secondo differenti formule²². Tuttavia, nuove occasioni di confronto e aggiornamento, come i congressi scientifici ottocenteschi, rivelavano in tutta la sua urgenza la necessità di mantenere un orizzonte di indagine ampio nel trattare i temi agrari.

Un esempio diretto è proprio la commissione incaricata di visitare le campagne milanesi. Come riportato nella relazione scritta consegnata alla presidenza generale della Riunione, i componenti avevano percorso il Milanese, con alcune ricerche nel Pavese. Non si trattò di un'indagine molto approfondita, come si è già commentato nelle scorse pagine, ma furono annotati gli elementi caratteristici di ogni zona, come l'articolata rete irrigua per il basso Milanese e il Pavese²³. Anche la commissione incaricata di ragionare sulla situazione manifatturiera di Milano si affidò alla visita sul campo e venne inviata a visitare i principali laboratori milanesi, oltre che ad assistere alla premiazione di artigiani e imprenditori meritevoli organizzata dalla Cassa d'incoraggiamento d'arti e mestieri²⁴.

Inoltre, una buona esperienza di viaggio si trovava anche alle spalle di alcuni dei partecipanti alla Riunione. Il curriculum di Moretti – figura centrale nell'organizzazione del congresso e quantomeno importante nelle discussioni della Sezione di agronomia e tecnologia – offre diversi spunti di riflessione anche da una simile prospettiva. Per esempio, era stato tra quei giovani docenti e scienziati che avevano potuto godere della mobilità professionale promossa dalle politiche napoleoniche in Italia a inizio

²² Cfr. M. Ciardi, *Dalla scoperta del Nuovo Mondo all'esplorazione dell'atmosfera: le origini del viaggio scientifico*, in Id. (a cura di), *Esplorazioni e viaggi scientifici nel Settecento*, Milano, Rizzoli, 2019 (nuova ed.), pp. 7-107; M.L. Fagnani, *Travels and representations at the core of Western agricultural science: discovering rural societies in Spain, Italy and Lebanon in the late-eighteenth and early-nineteenth centuries*, in "Continuity and Change", 37-3 (2022), pp. 313-334.

²³ *Atti della sesta Riunione*, cit., pp. 290-296.

²⁴ Ivi, pp. 297-301; *Diario della sesta Riunione degli scienziati italiani convocati in Milano nel settembre 1844*, 4 (16 settembre 1844), s.l., s.d., p. 7.

secolo²⁵. Dopo l'abilitazione a farmacista e un periodo come ripetitore di chimica farmaceutica all'Università di Pavia, dal 1808 gli furono affidati alcuni insegnamenti scientifici nei licei di Udine e Vicenza, il che gli consentì di fare pratica didattica e di studiare l'ambiente di quelle zone con i colleghi²⁶. Nel 1812, tornò in Lombardia per dirigere il laboratorio di polveri e nitri del Liceo di Porta Nuova di Milano. Premeva da tempo per un riavvicinamento alla terra natale per presunti problemi di salute²⁷. È possibile dedurre che l'incarico fosse anche in linea con le sue ricerche orientate verso la chimica, come analisi ed esperimenti sulla china e su un acido detonante²⁸.

La mobilità professionale e l'esperienza sul campo furono quindi una componente fondamentale nell'esperienza da lui maturata nelle scienze naturali, nonostante nel suo percorso giovanile il contesto agrario rimanesse ai margini. Di lì a poco, con l'anno accademico 1814-1815, si rese però vacante la cattedra di agraria – ora economia rurale – dell'Università di Pavia, che gli venne affidata in supplenza sino al 1835; dal 1826, fu responsabile anche della botanica, sulla quale venne poi strutturato²⁹. Quando non era impegnato con la didattica, viaggiava per erborizzare, restando fedele a una pratica essenziale nello studio del regno vegetale, spontaneo o antropico che fosse. Entro la metà degli anni '20 vantava esplorazioni nell'Oltrepò pavese, in Valsesia sino al valico del Col d'Olen, nella Riviera ligure di Ponente e sulle Prealpi gardesane, soltanto per fare alcuni esempi

²⁵ ASMi, *Autografi*, 146, 4, *Nota delle opere e memorie pubblicate dal professor Giuseppe Moretti ora supplente alla cattedra di economia rurale nell'Imperial Regia Università di Pavia*, s.d. Circa la mobilità dei docenti in età napoleonica cfr. E. Brambilla, *Licei e collegi ecclesiastici tra Chiesa e Stato: la formazione di un sistema scolastico "nazionale" in età napoleonica (1802-1814)*, in A. Robbiati Bianchi (a cura di), *La formazione del primo Stato italiano e Milano capitale, 1802-1814*, Milano, Led, 2006, pp. 669-718.

²⁶ Cfr., per esempio, G. Mazzucato, *Viaggio botanico all'Alpi Giulie*, Udine, Vendrame, 1811; G. Moretti, *Appendice all'elenco delle piante spontanee del Vicentino*, in "Giornale di fisica, chimica, storia naturale, medicina ed arti", 8-2 (1815), pp. 121-122.

²⁷ ASMi, *Autografi*, 146, 4, Milano, 24 agosto 1810.

²⁸ ASMi, *Autografi*, 146, 4, *Nota delle opere e memorie pubblicate dal professor Giuseppe Moretti*, cit.

²⁹ *Memorie e documenti*, cit., p. 415; cfr. inoltre ASMi, *Autografi*, 146, 4, nella sua interezza.

che si andavano a sommare all'esperienza in Friuli e Veneto. Inoltre, consultò gli erbari di altri studiosi, spingendosi fino a Vienna³⁰.

Al contempo, aveva la responsabilità dell'orto agrario universitario, che si impegnò a mantenere un istituto all'avanguardia, ricco di specie vegetali e di modelli di macchine agricole, utile alla didattica, alla ricerca e alla consulenza. Inoltre, tra il 1820 e il 1821, furono stampati a Pavia gli *Elementi di economia rurale* di Leopold Trautmann, professore all'Università di Vienna, che Moretti e Luigi Configliachi, docente a Padova, avevano tradotto in italiano e commentato. Moretti curava inoltre una collana, la *Biblioteca agraria* pubblicata a Milano da Stella, presentata ai lettori come «raccolta di scelte istruzioni economico-rurali», alla quale contribuì anche come autore e co-autore, come nel caso dei già citati testi di gelsibachicoltura e fitopatologia³¹. La didattica, la ricerca e il lavoro editoriale in ambito agronomico poggiavano quindi su una rete di contatti, una conoscenza degli ecosistemi rurali e un metodo di lavoro in buona parte maturati durante i viaggi.

L'esperienza di persone e luoghi lontani dalla sede di lavoro emerse anche negli interventi di Moretti durante la Riunione del 1844. Per esempio, quando i congressisti toccarono questioni di fitopatologia e gelsicoltura, aggiunse alcuni commenti di tassonomia e sistematica facendo riferimento a un esemplare insolito di gelso da lui esaminato «nei vivai di Burdin a Chambéry»³². Non specificò l'anno del viaggio in Savoia, ma lo stabilimento in questione era uno di quelli gestiti dai vari rami della nota famiglia di vivaisti operativa tra la Francia, il Regno di Sardegna e Milano³³. Già un catalogo Burdin del 1836 per gli articoli in vendita a Chambéry, Lione

³⁰ G. Moretti, *Il botanico italiano ossia Discussioni sulla Flora Italica*, Pavia, Fusi, 1826, pp. 5-7, 21-22. Il libretto è formato da due articoli usciti in quello stesso anno nel *Giornale di fisica, chimica, storia naturale, medicina ed arti*.

³¹ ASMi, *Autografi*, 146, 4, Giuseppe Moretti al rettore dell'Università, Pavia, 12 dicembre 1826, con allegato; D. Brianta, *La cattedra di agraria a Pavia fra età francese e Restaurazione*, in "Annali di storia pavese", 20 (1991), pp. 175-197, nello specifico pp. 187-189.

³² *Atti della sesta Riunione*, cit., p. 206.

³³ Su questa famiglia di vivaisti cfr. S. Montaldo, *I Burdin. Una dinastia di vivaisti tra Savoia e l'Italia*, in D. Jalla (a cura di), *Il Museo della Frutta "Francesco Garnier Valletti"*, Milano, Officina Libraria, 2007, pp. 37-51.

e Grenoble dimostrava un'offerta variegata di «mûriers pour vers à soie» e di «autres espèces à fruit et d'ornement», tra cui il «mûrier Moretti»: probabilmente la cultivar *Morus morettiana* di gelso bianco, a lui dedicata³⁴.

Conclusione

Quanto si è cercato di analizzare in questo articolo è il metodo di lavoro della Sezione di agronomia e tecnologia durante il congresso milanese del 1844 e il contributo effettivo al dibattito sui punti di forza e sulle carenze del comparto agricolo e manifatturiero italiano, intrecciando la ricerca nell'ambito delle scienze naturali, il confronto circa le possibili applicazioni di queste ultime e l'interesse per l'aspetto socioeconomico delle medesime questioni. Come è emerso dall'analisi dei documenti, per rendere il più fruttuoso possibile il confronto in occasione del congresso, fu incentivata la collaborazione tra le Sezioni di agronomia e tecnologia, di botanica e fisiologia vegetale e di fisica e matematica, proseguendo una strategia in buona parte già emersa nelle Riunioni precedenti e concretizzata anche nella struttura delle diverse commissioni. Queste ultime, sebbene prese singolarmente possano non sembrare essenziali nell'affrontare problemi come i rischi per la cerealicoltura e la valorizzazione della produzione vinicola italiana, vanno intese come un passaggio essenziale di un processo più articolato, che non includeva soltanto le Riunioni pre- e postunitarie, ma anche le esposizioni agricole e industriali, la crescente articolazione della stampa di settore e, più in generale, le occasioni e le sedi in cui si raccoglievano e discutevano informazioni sul settore agricolo italiano³⁵.

³⁴ *Ancien établissement horticole de Ch. Martin Burdin et C.ie à Chambéry ; même maison à Lyon faub. de Vaise, dépôt à Grenoble faub. St-Joseph – Catalogue général pour l'année 1836*, s.l., s.d., p. 3. Circa la cultivar in questione, cfr. G. Moretti, *Prodromo di una monografia delle specie del genere Morus*, Milano, Bernardoni, 1841, pp. 11, 14; N.M.G. Ardenghi, *Leggendarie, scomparse, recuperate e rinnovate: cenni storici sulle collezioni viventi dell'Orto botanico di Pavia*, in *L'Orto botanico dell'Università di Pavia: 250 di storia, ricerca, collezioni e personaggi*, Genova, Sagep, 2024, pp. 48-99, in part. pp. 91-92.

³⁵ Su questi temi, oltre alla bibliografia già citata nelle precedenti note si considerino: O. Failla, G. Fumi (a cura di), *Gli agronomi in Lombardia. Dalle cattedre ambulanti ad oggi*, Milano, FrancoAngeli, 2006; G. Bigatti, S. Onger (a cura di), *Arti, tecnologia, progetto. Le esposizioni d'industria in Italia prima dell'Unità*, Milano, FrancoAngeli,

Un altro aspetto che si è voluto approfondire nell'articolo è l'importanza del lavoro sul campo e del viaggio come strumento epistemologico sia durante i lavori della Riunione sia nella formazione dei congressisti. Il caso di Giuseppe Moretti – tra gli organizzatori del convegno milanese – è stato scelto innanzitutto perché ben rappresenta la sinergia tra differenti discipline scientifiche in occasione del congresso, così come nel suo percorso accademico. Inoltre, proprio il suo profilo evidenzia l'importanza della mobilità professionale, del lavoro sul campo e dell'osservazione ambientale, elementi che lo accompagnarono in tutte le sue ricerche e che emersero anche durante le sedute del 1844. La Sezione di agronomia e tecnologia della sesta Riunione può essere quindi interpretata come un'occasione – uno “spazio” in senso lato – di coordinamento, confronto e circolazione di pratiche e saperi. Non fu certo unica nel suo genere; nondimeno, sullo sfondo del valore identitario delle Riunioni per la comunità scientifica italiana, contribuì a consolidare la sinergia tra scienze teoriche e applicate per contribuire all'economia.

2007; M. Vaquero Piñeiro, *Gli almanacchi agrari in Italia (XVIII-XX secolo)*, in “Storia economica”, 18-1 (2015), pp. 59-97; L. Maffi, M.L. Fagnani, *Teaching in rural communities of the Po Valley, 1861-1900: An idea of agricultural education described by agrarian bulletins*, in “Historia Agraria”, 86 (2022), pp. 139-169.

