

MUSEO DI STORIA DELL'AGRICOLTURA



FONDAZIONE MORANDO BOLOGNINI



SOCIETÀ AGRARIA DI LOMBARDIA

Atti del seminario

11 ottobre 2024

Castello Morando Bolognini - Sant'Angelo Lodigiano

I RUMINANTI

**domesticazione, evoluzione e
coevoluzione con le popolazioni umane**

a cura di

Anna Sandrucci e Osvaldo Failla

CON IL PATROCINIO DI



ASSOCIAZIONE MILANESE LAUREATI IN
SCIENZE AGRARIE E IN SCIENZE FORESTALI



ORDINE
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI
DI MILANO



Province di Milano, Lodi, Monza e Brianza, Pavia
Ministero della Giustizia

CON IL CONTRIBUTO DI



Vuol dire fiducia.[®]



Carla Zanardi
(1956 - 2024)

Questo volume è dedicato alla dottoressa Carla Zanardi, appassionata socia e benefattrice del Museo di Storia dell'Agricoltura. Laureata in Scienze e Tecnologie Agrarie, Carla è stata un'assidua presenza alle iniziative del Museo, della Società Agraria di Lombardia e dell'Associazione milanese laureati in Scienze agrarie e forestali, partecipando alle attività sociali e culturali sempre con vivacità e interesse, anche quando le sue condizioni di salute, sempre più precarie, le rendevano la vita impegnativa e dolorosa.

I CURATORI

Anna Sandrucci

Consigliera del Museo di Storia dell'Agricoltura

Professoressa ordinaria di Zootecnia speciale - Università degli Studi di Milano

Oswaldo Failla

Presidente del Museo di Storia dell'Agricoltura

Professore ordinario di Arboricoltura generale e Coltivazioni arboree - Università degli Studi di Milano

14 febbraio 2025

© Museo di Storia dell'Agricoltura

www.mulsa.it

ISBN 978-88-947927-7-5

ALLA RICERCA DELLE RAZZE BOVINE E OVICAPRINE IN ITALIA NELL'OTTO-NOVECENTO: ZOOTECNICI, ALLEVATORI, ISTITUZIONI

*Gianpiero Fumi¹ e Marco Marigliano²
Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)*



Riassunto

In questo studio si esamina l'evoluzione della selezione e classificazione delle razze bovine e ovicaprine in Italia tra l'Unità e il Novecento, mettendo in luce il ruolo determinante di studiosi, allevatori e istituzioni nel perfezionamento del bestiame. A partire dall'Ottocento, infatti, il miglioramento genetico e la specializzazione delle razze divennero obiettivi centrali, sostenuti dall'aumento della domanda di prodotti animali, dallo sviluppo dell'editoria zootecnica e dall'adozione di strumenti scientifici per la caratterizzazione delle popolazioni allevate. Tuttavia, il settore si trovò a fronteggiare ostacoli significativi, tra cui la dipendenza dalle importazioni di bestiame pregiato e la frammentazione organizzativa. Per rispondere a queste sfide, vennero introdotti strumenti di controllo e selezione, come i libri genealogici e i registri di produzione, sebbene le statistiche ufficiali abbiano tardato a riconoscere la varietà zootecnica nazionale. L'analisi mostra come, comunque, nel corso del XX secolo la zootecnia italiana abbia progressivamente abbandonato modelli di allevamento tradizionali in favore di un approccio più razionale e standardizzato, delineando un processo di modernizzazione che ha ridefinito la gestione e la valorizzazione delle razze allevate.

Abstract

In Search of Cattle and Sheep-Goat Breeds in Italy in the 19th and 20th Centuries: Zootechnicians, Breeders, Institutions

This study examines the evolution of the selection and classification of bovine and ovicaprine breeds in Italy from Unification to the twentieth century, highlighting the crucial role played by scholars, breeders, and institutions in livestock improvement. From the nineteenth century onward, genetic enhancement and breed specialization became central objectives, driven by the increasing demand for animal products, the development of zootechnical literature, and the adoption of scientific tools for characterizing livestock populations. However, the sector faced significant challenges, including dependence on imports of high-quality livestock and organizational fragmentation. To address these issues, control and selection tools such as herd books and production registers were introduced, although official statistics were slow to recognize the diversity of national livestock breeds. Nevertheless, the analysis shows that, throughout the twentieth century, Italian animal husbandry gradually moved away from traditional breeding

¹ Professore ordinario di Storia economica

² Dottore di ricerca in Sistemi Agroalimentari, relatore al seminario

models in favor of a more rational and standardized approach, outlining a modernization process that redefined the management and valorization of domestic breeds.

INTRODUZIONE

Le modifiche apportate agli animali allevati possono essere viste come nuove tappe nel lungo percorso di domesticazione. A partire dall'Ottocento, il "perfezionamento" degli animali è stato perseguito con crescente determinazione, attraverso lo sviluppo di nuove conoscenze e strumenti utili a caratterizzare le diverse popolazioni animali e a rafforzarne l'identità genetica. La specializzazione delle razze è stata influenzata da molteplici fattori: l'aumento del consumo di alimenti di origine animale, grazie al loro elevato contenuto proteico a costi contenuti; la crescita dei commerci e la nascita di grandi mercati dedicati a carne, pesce, pollame, uova e latticini; la pressione esercitata dalle industrie di trasformazione; l'impiego di sottoprodotti industriali nell'alimentazione animale. Un ruolo ancora più significativo è stato svolto dagli studiosi e dalle istituzioni, impegnati nella classificazione, selezione e riproduzione degli animali, fino a sviluppare nuovi modelli di allevamento e a differenziarli secondo standard specifici (Derry 2006; Theunissen 2008; Matz 2009; Derry 2015; Pawley 2016; Derry 2022). Tant'è che già prima dell'avvento della genetica cominciarono a emergere le prime teorie sull'appropriazione dei "nuovi" prodotti viventi, piante e animali (Kevles 2008; Gaudillière, Kevles, Rheinberger (a cura di, 2009); Matz 2023). Queste pagine ricostruiscono alcuni momenti e problemi dell'identificazione delle razze allevate in Italia dall'Unità secondo al Novecento¹.

LA QUALITÀ DEGLI ANIMALI TRA SCIENZA E INDUSTRIA

Nell'Ottocento si sviluppò un nuovo modo di considerare gli animali. In un'epoca segnata dall'evoluzionismo, i progressi della biologia e il crescente sfruttamento delle risorse agricole favorirono lo studio dell'anatomia e della fisiologia animale, oltre all'analisi dei fattori che influenzavano la loro produttività. Le teorie tradizionali sull'ereditarietà iniziarono a essere messe in discussione (Cobb 2012; Müller-Wille, Rheinberger 2012) e si pensò alla modifica degli organismi per migliorarne le capacità rispetto alle loro attitudini "naturali". Un esempio significativo è rappresentato da Robert Bakewell ed Émile Baudement, che nei loro paesi si dedicarono al perfezionamento del bestiame, il primo dal punto di vista pratico e il secondo anche da quello della teoria e della classificazione. Anche la raffigurazione dei corpi animali suscitò un crescente interesse (Schinto 2006; Denis, Baudement 2016; Triplett 2023) e contribuì all'emergere di "anxieties about class, race and national identity into projects of breeding domestic animals"².

Intorno a metà Ottocento nacquero le prime cattedre di zootecnia (termine coniato da Adrien de Gasparin) distinte da quelle di veterinaria. In Francia il primo docente della nuova disciplina presso l'Institut national agronomique di Versailles fu Émile Baudement, poi professore di zoologia applicata all'industria e all'agricoltura al Conservatorio di arti e mestieri di Parigi. Il programma del corso di zootecnia sviluppava l'insegnamento in modo pratico, focalizzandolo "sur le problème des différentes races d'animaux domestiques, leurs qualités, leur utilisation, les possibilités de les modifier" (cit. in Jussiau, Montméas 2000). Di qui l'atlante delle razze che lo stesso Baudement fu incaricato di realizzare in occasione del Concorso agricolo internazionale tenutosi nella

¹ Non verrà preso in considerazione il settore equino, su cui cfr. Marigliano 2024.

² Dall'abstract di Triplett 2023.

capitale francese nel 1856 (Fig. 1)¹. Intanto, basandosi sul materiale zootecnico fornito da vari concorsi agricoli, egli analizzava le differenze morfologiche e produttive tra le qualità di bovini allevati in Francia e le loro diverse attitudini². Convinto che l'allevamento dovesse essere considerato un'industria e che l'animale potesse essere visto come una macchina, lo studioso francese è riconosciuto come il fondatore della zootecnia moderna, sebbene alcune delle sue teorie siano state successivamente riviste.



Figura 1. Frontespizio del volume di tavole in Émile Baudement, *Les races bovines* (1861-1862)
 Fonte: gallica.bnf.fr/Bibliothèque nationale de France

Tra i fattori che hanno favorito lo sviluppo della zootecnia nei paesi dell'Europa centrale e settentrionale va ricordata l'organizzazione tecnica ed economica degli allevatori, soprattutto di bovini da latte. Essa ha rappresentato "l'elemento decisivo del progresso zootecnico, con l'istituzione dei libri genealogici (Herd books), l'attuazione dei controlli funzionali, la selezione su basi razionali, ecc. I maggiori centri europei di produzione di bovini selezionati da riproduzione sono pertanto divenuti la Gran Bretagna, l'Olanda, la Svizzera, la Francia" (Bonadonna 1952, p. 948).

In Italia questi approcci furono seguiti in ritardo. Cinquant'anni dopo l'Unità il biologo Giovanni Battista Grassi tracciò un quadro negativo della zoiatria e della zootecnia nel Paese. Riguardo alla zoiatria sottolineava che "troppo tardi (e questo accadde anche all'estero) si è cominciato a rendersi esatto conto dell'esistenza, dell'estensione e della gravità di molte malattie infettive degli animali domestici e dei pericoli che esse rappresentano per tutto il bestiame: troppo tardi si comprese che la scienza può insegnarci ad evitare questi flagelli: così è avvenuto che, invece di ascoltare i suggerimenti dati dai migliori professori di veterinaria, per gran tempo non si è seguita altra strada che

¹ Baudement 1861-1862 comprende un volume d'introduzione, con quattro carte geografiche sulla distribuzione delle razze bovine, e un volume con 87 tavole di tori, vacche e bufali in Gran Bretagna, Olanda e Danimarca, Svizzera e Germania, Impero austriaco e Francia.

² Ad esempio, Émile Baudement, *Observations physiologiques et pratiques sur les rapports qui existent entre le développement de la poitrine et les aptitudes des races bovines*, in « *Annales du Conservatoire impérial des arts et métiers* », 2 (1861-1862), pp. 1-77; Id., *Observations sur la valeur comparée de plusieurs races bovines et ovines au point de vue de la production de la viande, de la structure et du rendement*, ivi, 4 (1863-1864), pp. 526-596.

quella dell'empirismo" (Grassi 1911, p. 344). Per quanto riguarda la zootecnia, nonostante alcuni progressi negli ultimi trent'anni, l'Italia rimaneva un importatore netto di animali riproduttori. Grassi individuava le debolezze del settore in due aspetti principali: "non avere apprezzato sufficientemente il valore del miglioramento del bestiame come fonte di ricchezza nazionale; non avere stimata degnamente l'importanza dei tecnici". Il primo problema era evidente nei limitati finanziamenti pubblici destinati al bestiame nel bilancio del Ministero di agricoltura, industria e commercio, sebbene il ministro Giovanni Raineri stesse allora promuovendo una legge per aumentarli significativamente. Il secondo punto faceva riferimento alla scarsa qualificazione tecnica dei dirigenti ministeriali. Infine, Grassi evidenziava la mancanza di coordinamento nel settore: "l'organizzazione, le forze sono sparse e i vari risultati non si sommano". Il maggiore esperto di suinicoltura, Ildefonso Stanga, confermava questa visione, affermando che "gli allevatori italiani continuano anche a quest'ora a presentare l'esempio del massimo e del più riprovevole isolamento. Ne venne di conseguenza una vera e propria anarchia zootecnica (...). I tentativi sin qui fatti per incamminare il paese verso un progresso zootecnico, non avendo avuto nessun carattere di uniformità e di generalità, a nulla hanno approdato" (citato in Grassi 1911, pp. 352-353).

Eppure, dal quadro d'insieme di Grassi traspaiono anche alcuni significativi cambiamenti in atto. Ad esempio, l'uso continuato del toro Schwyz (razza bruna) portò a "un miglioramento notevole - afferma Grassi - nelle province di Brescia (qui si rese benemerito soprattutto Gorio), di Bergamo, di Milano, della Valtellina e in genere nelle regioni montane lombarde". In Friuli, grazie all'Associazione agraria friulana e all'impegno di Giambattista Romano e Domenico Pecile, la razza bovina locale fu migliorata con l'incrocio di tori svizzeri Simmenthal-Friburgo, ottenendo "bovini grandi, pesanti, precoci, soprattutto per aumentare l'elemento carne: e questo risultato è stato raggiunto. Finora il Friuli non era che importatore per la propria rigenerazione; oggi tende a diventare creatore di bestiame miglioratore per sé ed eventualmente per gli altri paesi".

Un altro caso significativo riguarda l'ingegner Leopoldo Tosi e il grande allevamento bovino della tenuta Torlonia di San Mauro Pascoli in Romagna. Qui fu raggiunto "il risultato più importante che in questo campo possa vantare l'Italia": partendo dalla razza locale, si sviluppò una nuova razza bovina "con eminenti attitudini a produrre carne e lavoro, la quale ora esercita la sua azione di immegliamento in tante regioni italiane. Questi bovini all'esposizione di Parigi del 1900 ebbero la massima onorificenza in confronto ed in lotta con altre razze rinomate" (Grassi 1911, pp. 355-356; cfr. Barducci 2022).

Certo, nonostante l'impegno di questi allevatori illuminati, la zootecnia italiana continuava a presentare molte carenze. Le importazioni di equini e bovini restavano elevate, gli ovini erano in crescita ma spesso di razza poco pregiata, i caprini non mostravano "nessun miglioramento di qualità, perché l'allevamento caprino è stato trascurato così dallo Stato come dai privati" (Grassi 1911, p. 364). Queste considerazioni si basavano sull'osservazione diretta della situazione in Italia, ma è plausibile ipotizzare che l'aumento dell'allevamento nell'Italia liberale non sia stato del tutto separato da un miglioramento qualitativo (Fumi 2014; Mazzotti 2022). A favorire questo processo contribuì la diffusione di strutture dedicate alla zootecnia: istituti superiori di medicina veterinaria, scuole di agricoltura, cattedre ambulanti con sezioni zootecniche, scuole di zootecnia e caseificio, stazioni pubbliche di monta, associazioni di allevatori, congressi e concorsi zootecnici. Malgrado le risorse finanziarie limitate, anche l'amministrazione statale svolse un ruolo importante, in particolare la Direzione generale dell'agricoltura, il servizio zoiatrico (Ministero degli Interni) e il servizio ippico (Ministero della Guerra), oltre ai vari organismi consultivi come il Consiglio di agricoltura, il Consiglio zootecnico e per le epizootie, il Consiglio superiore di sanità, il Consiglio superiore per l'istruzione agraria. Le strategie per incentivare il settore variavano a seconda degli obiettivi. Per i

cavalli, ad esempio, “l’incessante e crescente bisogno di aumentare in numero e qualità il bestiame, e per di più l’imperiosa necessità di avere una potente cavalleria atta a difendere il paese nelle guerre che ci si preparano feroci, e in cui la cavalleria è chiamata a uffici nuovi e di prima importanza, ha indotto le nazioni a tentare ogni via per raggiungere questi scopi, vitali per ogni loro rapporto, igienico, commerciale, agricolo, militare, politico”. In generale, tra la metà dell’Ottocento e la prima metà del Novecento furono adottati numerosi strumenti per migliorare la qualità degli animali e degli allevamenti (Lemoigne 1900, pp. 58-81):

- esposizioni di bestiame, corse equestri, premi, monta gratuita;
- misure in materia di commercio di animali: acquisti per la rimonta, dazi protettivi, dazio di consumo sugli animali da macello;
- animali riproduttori: il permesso di monta concesso solo agli stalloni autorizzati, la castrazione forzata dei cavalli scartati, l’approvazione degli stalloni privati;
- istituzioni dirette a perfezionare e diffondere buone razze, come gli stabilimenti ippici e i depositi di riproduttori;
- l’insegnamento della zootecnia nelle scuole superiori di agricoltura e veterinaria, coadiuvate da stazioni zootecniche dimostrative e da veterinari condotti.

UN FATTORE DI CAMBIAMENTO: L’EDITORIA ZOOTECNICA E VETERINARIA

Dopo l’unificazione l’analfabetismo era una piaga diffusissima. Al 1861 nella popolazione d’età superiore a 6 anni esso colpiva il 54% degli abitanti in Piemonte e il 90% in Sardegna. Da allora il problema fu affrontato con molta determinazione e grandi investimenti da parte dello Stato e degli enti locali, con l’obiettivo dell’istruzione di base di tutta la popolazione più giovane e anche di una quota di quella adulta. Nell’arco di cinquant’anni la percentuale di analfabeti crollò, passando rispettivamente all’11% e al 58% nelle due regioni indicate - ma la Calabria presentava ancora il 70% di abitanti che non sapevano né leggere né scrivere -. Sebbene non mancassero altri segnali di marginalità culturale della popolazione rurale (i livelli risibili di istruzione post-elementare, la scarsissima diffusione della lettura, ecc.), come si ridussero gli analfabeti così si diffuse la carta stampata, che spingeva ad assimilare nuove pratiche, far conoscere l’innovazione, stimolare il desiderio dell’emulazione.

L’editoria agraria è un capitolo piuttosto negletto degli studi di storia dell’agricoltura. Dalla “Banca dati bibliografica sull’agricoltura in Italia” iniziata diversi anni fa e in via di completamento presso il Dipartimento di Storia dell’economia e della società dell’Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, abbiamo estrapolato i titoli di zootecnia e di veterinaria pubblicati tra 1850 e 1914. Si tratta di pubblicazioni molto diverse: manuali universitari, trattati enciclopedici, cataloghi delle esposizioni, estratti di riviste accademiche e di periodici tecnici, saggistica locale e nazionale, opuscoli diffusi in migliaia di copie dalle istituzioni di propaganda agraria. Rispetto alla base dati complessiva (35.000 pubblicazioni), i titoli su tematiche di zootecnia e veterinaria sono circa 4.900. La loro distribuzione nel tempo riflette l’importanza crescente dell’allevamento come materia di discussione, di lettura e di studio (Fig. 2). Le sedi di stampa erano localizzate prevalentemente nelle regioni settentrionali, seguite dal Lazio e dalla Toscana. Un grande numero di titoli fu pubblicato su iniziativa di editori milanesi e torinesi, ma molte altre città diedero vita a scritti sull’allevamento, sulla salute degli animali o sulla lavorazione dei loro prodotti (Fig. 3). Relativamente ai settori, la Figura 4 visualizza l’importanza del settore equino, superato tra Otto e Novecento dalla pubblicistica sui bovini e sul caseificio, mentre altri rami dell’allevamento restano minoritari.

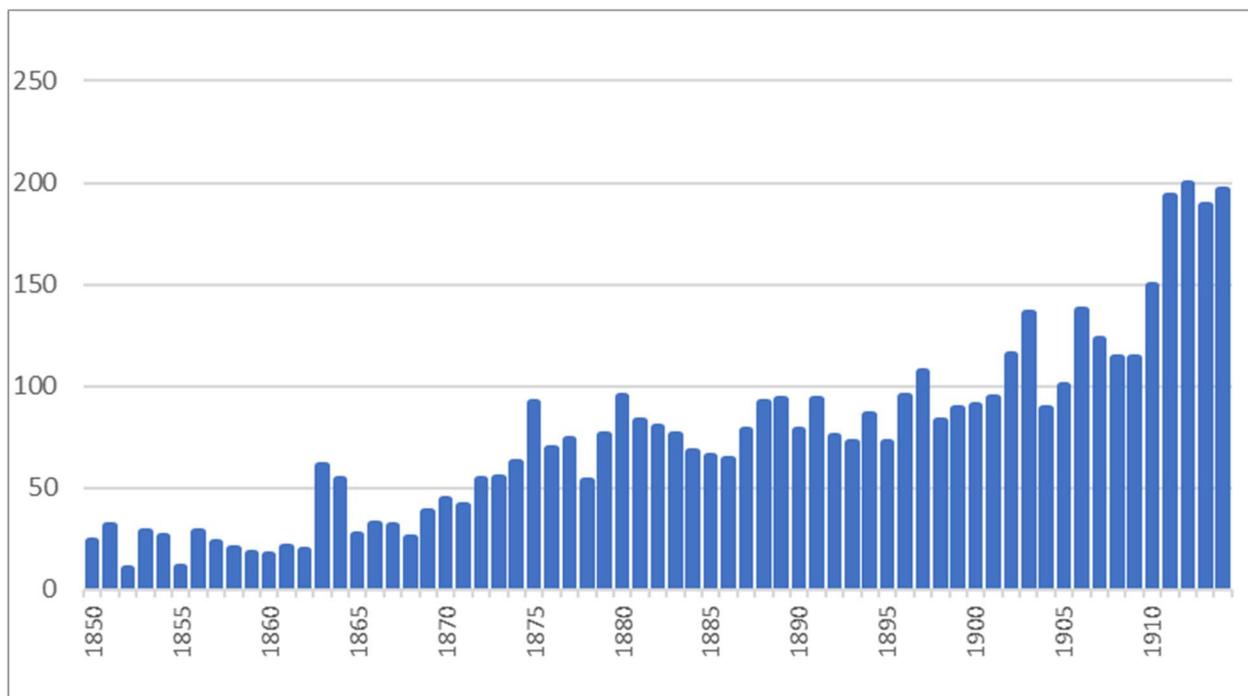


Figura 2. Numero di pubblicazioni di zootecnia, veterinaria e produzioni animali in Italia (1850-1914)

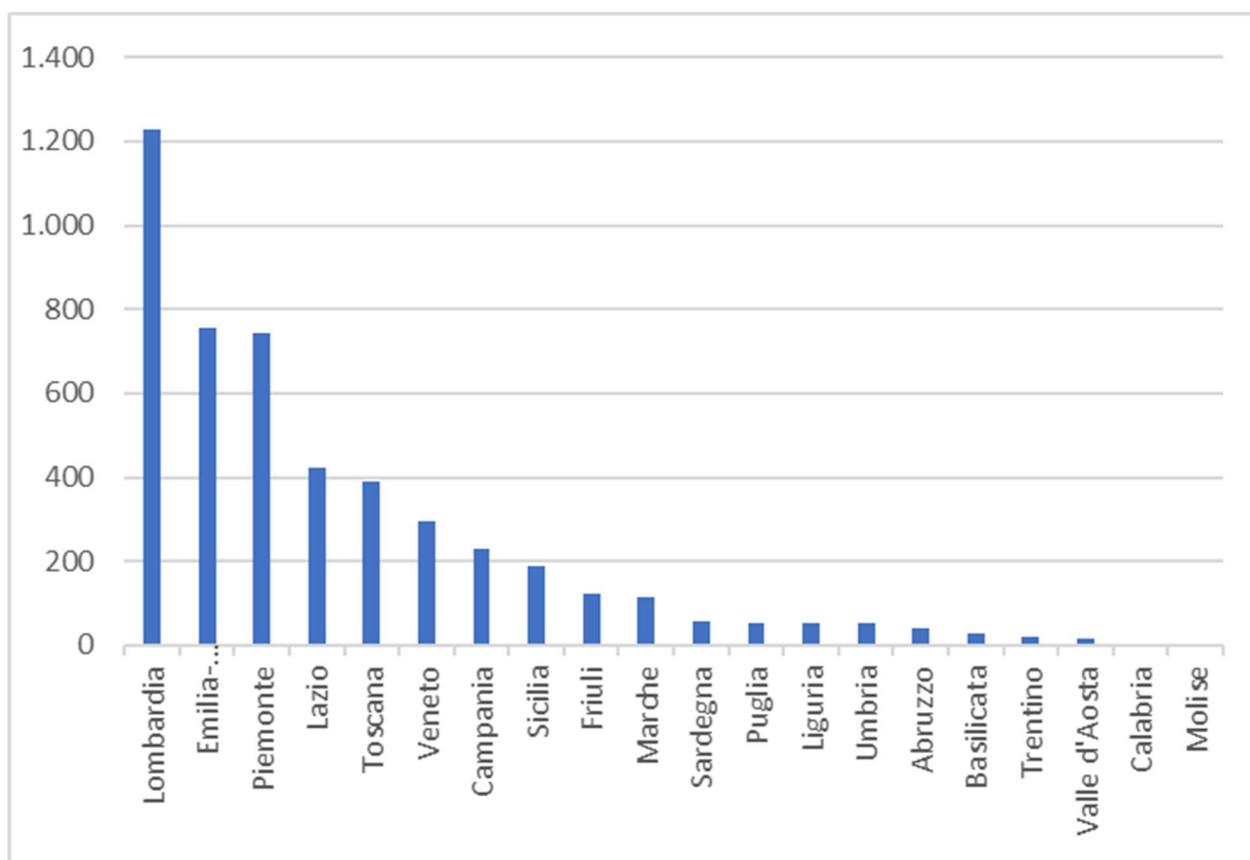


Figura 3. Pubblicazioni di zootecnia, veterinaria e produzioni animali per area di stampa (1850-1914)

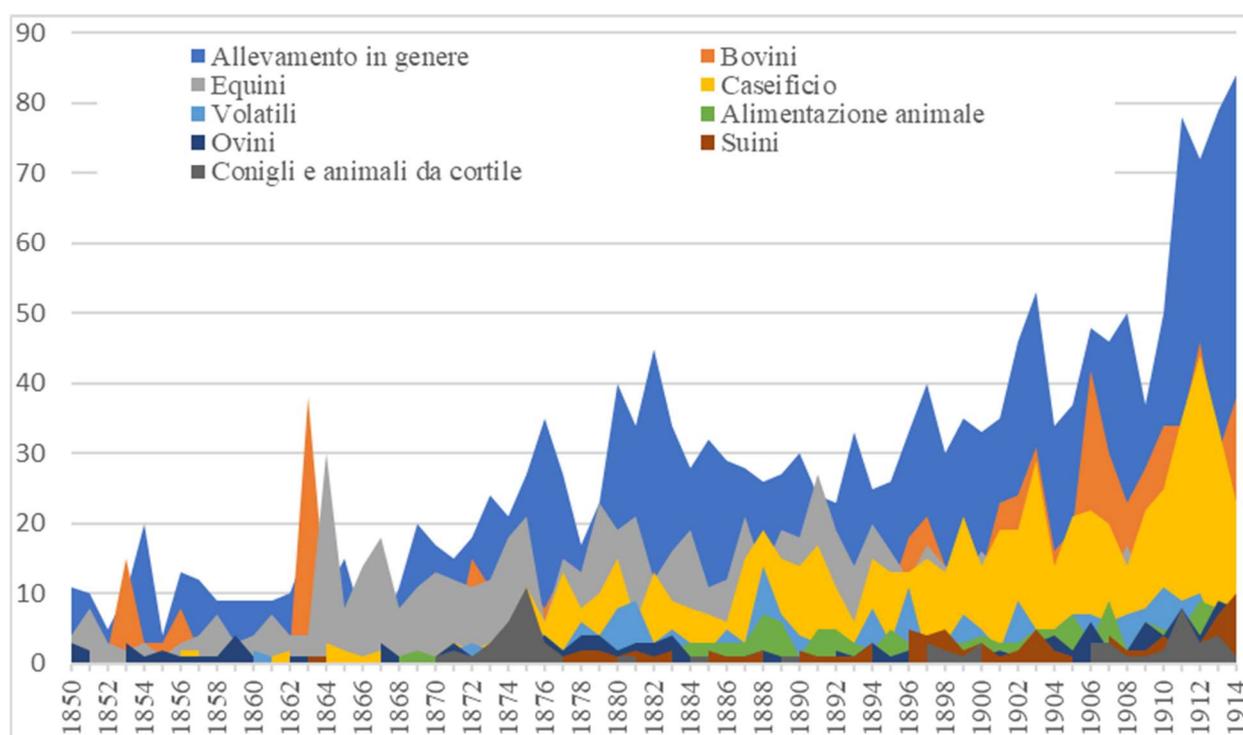


Figura 4. Pubblicazioni di zootecnia, veterinaria e produzioni animali per settore (1850-1914)

Per entrare ancor più in tema, numerose pubblicazioni davano conto delle esposizioni e dei concorsi zootecnici che si svolsero nell'Italia liberale, un'occasione per discutere anche dei criteri e metodi di valutazione degli animali per scopi zootecnici. Se ne vedano alcuni esempi nella tabella 1.

Tabella 1. Alcune pubblicazioni concernenti le esposizioni e i concorsi zootecnici (1881-1914)

Arnaud, Alessandro

Discorso pronunciato nella circostanza della distribuzione dei premi del concorso dei riproduttori bovini e della inaugurazione delle conferenze agrarie nel capoluogo della provincia di Cuneo: 8 marzo 1881.

Cuneo, Tip. Galimberti, 1881

Ohlsen, Carlo

Concorso internazionale di animali riproduttori della specie bovina, ovina, suina ed animali da cortile tenuto a Parigi nel 1889: relazione.

Napoli, Tip. D. De Falco e figlio, 1891

Bonora, Dialma

Considerazioni zootecniche sulla esposizione di cavalli stalloni e di cavalle madri e di quelle destinate alla riproduzione di tipo carrozziere e di grosso attiraglio fra le provincie di Mantova, Ferrara, Reggio Emilia, Modena, Rovigo, Cremona, Verona avvenuta in Mantova nel maggio 1889.

Mantova, Tip. A. Manuzio, 1889

Catalogo riguardante il concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione tenuto in Ferrara nei giorni di sabato 27 e domenica 28 settembre 1890.

Ferrara, Stab. tip. Bresciani, 1890 (in testa al frontesp.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Ohlsen, Carlo

Esposizione universale di animali riproduttori equini a Parigi nel 1889: relazione.

Milano, Tip. del Riformatorio patronato, 1890

Catalogo del concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione, il quale sarà tenuto in Sassari nei giorni di sabato 30 e domenica 31 maggio 1891.

Sassari, Tip. G. Chiarella, 1891 (in testa al frontesp.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione tenutosi a Pisa nei giorni 5 e 6 settembre 1891.

Pisa, Tip. A. Valenti, 1891 (in testa alla cop.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Catalogo riguardante il concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione che sarà tenuto in Pisa nei giorni di sabato 5 e domenica 6 settembre 1891.

Pisa, Tip. A. Valenti, 1891 (in testa alla cop.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Catalogo riguardante il concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione che sarà tenuto in Treviso nei giorni di sabato 6 e domenica 7 agosto 1892.

Ferrara, Stab. tip. Bresciani, 1892 (in testa al frontesp.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione tenutosi a Grosseto nei giorni 19 e 20 maggio 1894. [Relatore: Giacinto Fogliata].

Pisa, Tip. A. Valenti, 1894 (in testa alla cop.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Il 3. Congresso agrario marchigiano; la 1. Esposizione zootecnica regionale marchigiana (riproduttori bovini, equini e suini), Osimo, 15-18 settembre 1903. [Atti].

Roma, Tip. dell'Unione coop. ed., 1903 (in testa al frontesp.: Cattedra ambulante di agricoltura per la provincia di Ancona)

7. Esposizione zootecnica tenuta in Firenze il 30 marzo 1904: relazione della Commissione giudicatrice dei bovini da riproduzione della razza di Val di Chiana. Relatore: prof. Ezio Marchi. Firenze, Stab. tipo-lit. pei minori corrigendi di G. Ramella e C., 1904 (in testa al frontesp.: Comizio agrario di Firenze)

Fogliata, Giacinto

3. concorso di animali bovini da riproduzione, allevamento e da carne indetto dal Comizio agrario di Pisa: relazione.

Pisa, Tip. ed. F. Mariotti, 1905

Concorso di puledre e cavalle destinate alla riproduzione: mostra zootecnica interprovinciale in Grosseto 13, 14 e 15 maggio 1905: catalogo.

Grosseto, Tip. F. Perozzo, 1905 (in testa al frontesp.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

9. Esposizione zootecnica (11 aprile 1906): relazione della Commissione giudicatrice per i bovini da riproduzione della Val di Chiana e per i bovini da latte. [Rel.: Carlo Pucci].

Firenze, Stab. tip. Ramella, 1906

Torresini, Ugo

Esposizione provinciale di animali bovini riproduttivi: relazione.

Treviso, Arti grafiche Longo, 1906

Benzi, G.

L'Esposizione provinciale di animali bovini riproduttori in Treviso 1906.

Treviso, Longo, 1906

Sacchi, R.

Relazione sulla mostra di riproduttori bovini nati ed allevati nei distretti di Conegliano, Oderzo Motta, Valdobbiadene e Vittorio Conegliano, 1905.

Treviso, Tip. Istituto Turazza, 1906

Bartolucci, Alfredo

Relazione sulla 1. Mostra locale di riproduttori bovini, Osimo 1908.

Piacenza, Tip. Porta, 1908

Comizio agrario, Grosseto

Mostra zootecnica provinciale: catalogo dei puledri e cavalle destinate alla riproduzione che prenderanno parte alla mostra zootecnica da tenersi in Grosseto nei giorni 7, 8 e 9 maggio 1910.

Grosseto, Tip. F. Perozzo, 1910 (in testa al frontesp.: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale dell'agricoltura)

Gillio, Vittorio

Esposizione zootecnica circondariale di bovini da riproduzione, da lavoro e da carne e di suini, tenuta in S. Miniato l'8 marzo 1910: relazione.

San Miniato, Tip. V. Bongi e figli, 1910 (in testa al frontesp.: Comizio agrario)

Concorso di bovini da latte da riproduzione in Cremona, 14-16 settembre 1912: bovini iscritti alla mostra.

[Cremona?], s.n., [1912?]

Concorso metodico circondariale di bovini e di cavalli da riproduzione tenuto in Casalmaggiore il 31 agosto 1913: relazione ed elenco dei premiati. [A cura di Luigi Rossi].

Casalmaggiore, Tip. e cart. ved. Aroldi, 1913 (in testa al frontesp.: Comizio agrario del circondario di Casalmaggiore)

Società del libro genealogico dei bovini scelti di razza bruna della provincia di Cremona

Relazioni del 1. e del 2. concorso per la conquista di una coppa d'allevamento e del 1. concorso metodico provinciale per bovini da latte di razza bruna di Schwyz destinati alla riproduzione e all'allevamento, anni 1913-1914.

Crema, Tip. V. Moretti, 1914

Concorso di cavalli da riproduzione, Cremona, 19-20 settembre 1914: cavalli iscritti al concorso.

Cremona, Tip. D. Sanclemente e c., 1914

DALLA "SCOPERTA" DELLE RAZZE AI LIBRI GENEALOGICI

Nel 1880 su iniziativa di Alessio Lemoigne venne fondata una Lega per studi zootecnici, tra i cui scopi vi era quello di realizzare un inventario "delle nostre ricchezze e delle nostre miserie zootecniche" (Lemoigne 1880)¹. Poco tempo dopo Antonio Poli e Giovanni Magri diedero alle stampe *Il bestiame bovino in Italia. Razze e varietà principali, mezzi per migliorarle*, un lavoro concepito come "manuale popolare" e premiato in uno dei concorsi zootecnici promossi dal Ministero di agricoltura (Poli, Magri 1884). I due autori intendevano anche promuovere l'idea "che anche noi abbiamo razze bovine rispettabili e che le dobbiamo gelosamente tenere nel debito conto perché necessarie ed utili". Nel volume le razze erano classificate ancora sulla base della forma esteriore, cioè il colore del mantello e altre "marche speciali" della pelle, come macchie e disposizione dei peli (ad esempio lungo la linea dorsale) e sulla base dell'età (rilevabile dall'ispezione dei denti e delle corna), della statura, della misura delle principali regioni del corpo e del peso (Fig. 5). Per riconoscere le buone vacche lattifere ci si rifaceva ancora al vecchio sistema di Guénon, che aveva tipizzato le diverse forme di "scudo" o "stemma" osservabili nella parte posteriore dell'animale (Possenti 1870, la prima edizione di questo scritto uscì nel 1841). La parte centrale dell'opera di Poli e Magri trattava delle razze bovine italiane, identificate ancora in modo empirico e approssimativo, ma fornendo informazioni e disegni sulla loro diffusione, sui caratteri zootecnici e le modalità di allevamento, sulle attitudini prevalenti di ciascuna "razza", in un'ottica di valorizzazione e specializzazione

¹ Poi trasformata nella Società dei zootecnici italiani.

dei tipi. La rassegna iniziava dalle “razze” derivate dal bue italico: l’indigena romana, la napoletana, le razze dell’Appennino centrale tra cui la Cabella, la siciliana, la sarda, la reggiana, la modenese, la parmigiana di pianura, la friulana. Passava quindi a considerare le razze tipiche straniere (delle steppe, podolica, ungherese) e quelle italiche del tipo podolico od ungarico (pugliese, grande di pianura, di montagna, pugliese di Sicilia, pugliese dell’Agro romano, razze pugliesi delle Marche di pianura e di collina, umbra, bolognese di pianura, pugliese nel Ferrarese, Bardigiana, pugliese veneta, pugliese nel Padovano e nel Veronese, pugliese nel Trevisano, pugliese della Toscana, Maremmana, Chianina), le razze piemontesi (razza scelta della pianura, ordinaria della pianura, piemontese di montagna o di Demonte, bestiame bovino del Canavese, della Valle d’Aosta, della Valle di Susa, delle valli valdesi o di Pinerolo, di Luserna) e le razze del tipo alpino, suddivise in straniere (Schwytz o razza bruna, friburghese, di Berna, di Simmenthal, tirolese o montanina tedesca) e italiane del tipo alpino (bellunese, bresciana, tirolese nel Veronese e Vicentino, bestiame montanino alpestre, bestiame delle montagne di Biella e dei monti d’Oropa, montanina di Camandona, pisana). Seguiva una panoramica delle razze straniere consigliate per la rigenerazione dei bovini italici: Durham, Jersey, bretone, Olandese, Savoiarda, Charolais.

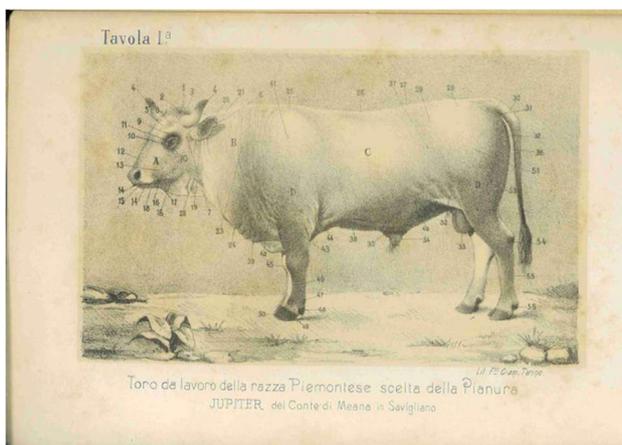
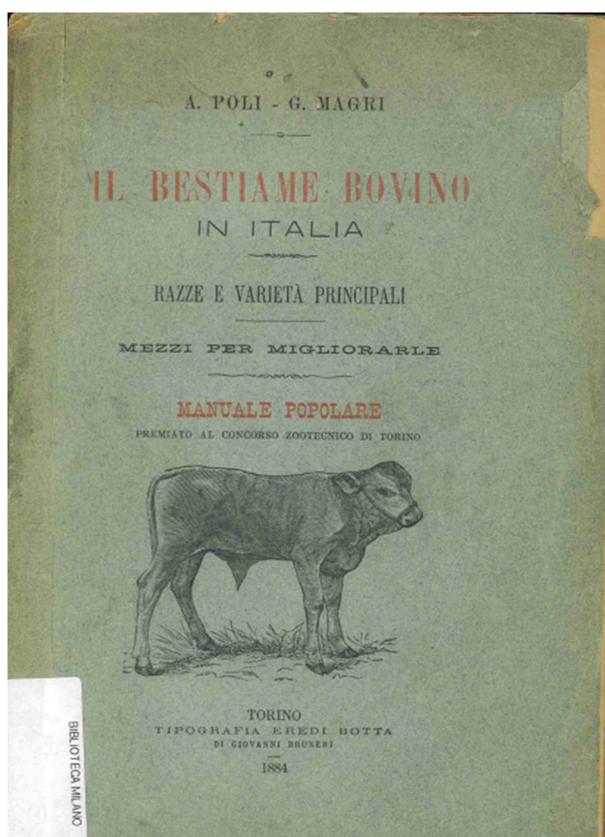


Figura 5. L’importanza della conformazione esterna per il riconoscimento della razza e della qualità produttive in una pubblicazione di fine Ottocento. Fonte: Poli, Magri, 1889.

Ben diverso è il volume *Razze bovine, equine, suine, ovine e caprine* di Ferruccio Faelli, uscito vent’anni dopo tra i “Manuali Hoepli” (Faelli 1903, su cui cfr. Gaddini 2017). Docente di zootecnia, Faelli considerava i paesi in cui gli interventi selettivi avevano portato a un sensibile miglioramento genetico. Per l’Inghilterra erano presentate sedici razze già specializzate nella produzione di latte o di carne. Alcune erano guardate con attenzione anche in Italia, ad esempio la Shorthorn come razza da ingrasso, ma per l’inadeguatezza al clima della penisola e per i bassi prezzi della carne il docente torinese

sollecitava gli allevatori italiani a migliorare le razze nazionali. Seguiva la Svizzera di cui erano presentate due razze, tra cui la Bruna, e relative sottorazze; e i Paesi Bassi con l'Olandese, dotata di vari libri genealogici secondo la regione. Per la Francia il volume presentava ben 31 razze, alcune d'importanza locale e oggi scomparse, altre in via di miglioramento nella produzione di carne. Erano quindi passati in rassegna i bovini della Germania, con molte razze locali, poi estinte o assorbite da altre razze, e con la razza dei polders dell'Holstein, probabile antenata della Holstein-Friesian, le cui vacche erano "molto lattifere", e con la razza Simmenthal migliorata rispetto all'originaria razza elvetica. Numerose varietà erano richiamate anche per l'Impero austro-ungarico, ma poche erano migliorate. Tra le razze alpine se ne ricordano due la cui zona di allevamento oggi è in territorio italiano, la Rendena (dell'omonima valle trentina) e la Etchtal (*recte* Etschtal) della Val d'Adige, poi denominata Grigia della Val d'Adige. La panoramica si estendeva alle razze di altri paesi, dalla Russia al Belgio, dalla Danimarca alla penisola iberica.

A breve distanza di tempo uscì il volume *Araldica zootecnica. I libri genealogici degli animali domestici*, di Eugenio Canevazzi, anch'esso nella serie dei "Manuali Hoepli" (Fig. 6). Il testo descriveva con chiarezza i diversi metodi di riproduzione animale per scopi di miglioramento; quindi, dava indicazioni ed esempi per costituire i libri genealogici, dalla fissazione dei requisiti qualitativi alla verifica della loro presenza negli animali mediante prove di mungitura, di tosatura, di macellazione, ecc., sino alla compilazione dei registri con le informazioni e le fotografie necessarie (Canevazzi 1904).

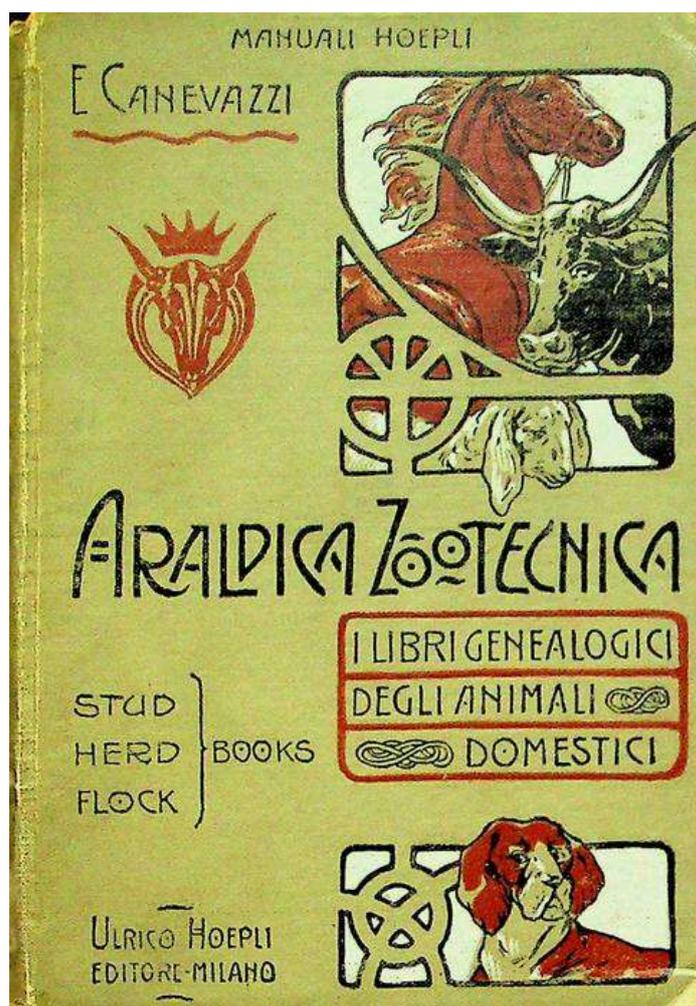


Figura 6. Canevazzi 1904

Tra gli zootecnici che più si applicarono al miglioramento del bestiame incontriamo Salvatore Baldassarre, Antonio Barpi, Ferruccio Faelli, Giacinto Fogliata (specialmente per i cavalli), Alessio Lemoigne, Ezio Marchi, Antonio Pirocchi, Carlo Pucci, Renzo Giuliani e altri (Grassi 1911; Pirocchi 1939; *Carlo Pucci* 1997; Ferretti *et al.* 2008; Matassino 2011). Non è possibile qui esaminare distintamente la loro opera. Merita un accenno l'*Atlante monografico delle principali razze bovine italiane*, di Carlo Pucci (1912-1916)¹. All'epoca la maggior parte degli studiosi conveniva ormai sull'individuazione delle principali razze della penisola e delle isole. Anche le grandi opere enciclopediche attinsero al sapere e all'esperienza sul campo di questi specialisti. La parte di zootecnia speciale della "Nuova enciclopedia agraria italiana in ordine metodico" fu affidata a Ettore Mascheroni, docente al R. Istituto superiore di medicina veterinaria di Torino. Nei tre tomi dedicati agli equini, ai bovini e ai suini trovano spazio tutte le razze autoctone: origine, area di diffusione, attitudini, modalità di allevamento (Mascheroni 1927a, 1927b, 1927c). Poi erano descritte le azioni compiute fino a quel momento per promuovere la razza, documentate da fotografie provenienti dalle aziende e dai concorsi zootecnici (cfr. Tab. 2 per i bovini). L'azione di miglioramento delle razze italiane si avvale dei libri genealogici, come si vede dalla cronologia nella Tabella 3.

Tabella 2. Razze bovine autoctone in Italia (1927)

Regione	Razze
Piemonte	Piemontese, Valdostana, Demonte, d'Oropa, Tortonese
Liguria	Pontremolese, Garfagnina
Lombardia	Bruna alpina
Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli	Pusteria (Pustertaler), Rendena, Grigia di Val d'Adige e Grigia alpina, Borlina o Bassanese, Pezzata rossa friulana, Pugliese o Poggese
Emilia-Romagna	Reggiana, Modenese di pianura, Romagnola, Pugliese o podolica, Montanara
Toscana	Chianina, Mucca nera pisana Maremmana
Marche	Marchigiano gentile, Marchigiano brino o marino
Mezzogiorno continentale	-
Sicilia	Siciliana in tre varietà: di marina o di pianura detta Modicana, mezzalina o di collina, di montagna
Sardegna	Sarda o di montagna, Schwyz-sardo (svitto-sardo)

Fonte: elaborazioni da Mascheroni 1927, pp. 874-1048.

ARALDICA E INSALATA ZOOTECONICA. LE STRATEGIE RIPRODUTTIVE

Di fatto la situazione nelle campagne era assai più confusa rispetto alle classificazioni nei libri. Attorno alla selezione e alla riproduzione si svilupparono lunghe discussioni e contrasti, anche perché fino alla riscoperta di Mendel i meccanismi dell'ereditarietà non erano ben compresi. Gli stessi specialisti segnalavano i rischi connessi alla riproduzione animale. Lemoigne, docente di zootecnia a Milano, chiariva che "la generazione e le conseguenti ereditarietà a cui dà luogo costituiscono per lo zootecnico un mezzo efficacissimo per conservare i pregi delle razze che coltiva e per preparare i prodotti più adatti alle sempre mutabili nuove esigenze della società e alle ricerche del mercato". Ma

¹ Le razze considerate sono: Maremmana, Romagnola, Marchigiana, di Val di Chiana, della Colonia eritrea, Mucca nera pisana, Modenese di pianura, Reggiana, Siciliana, della Tripolitania e della Cirenaica, Piemontese, Friulana.

subito aggiungeva che “vista la complessità e le incertezze dei fenomeni dell’eredità, i metodi di riproduzione sono armi a due tagli, che se da un lato possono recare indubitati vantaggi, possono dall’altro nuocere alla impresa zootecnica in causa di inaspettati disinganni; o in altri termini conducono al conseguimento di cercati *miglioramenti*, quando non preparano disastrose *degenerazioni*”. E ancora: “la generazione nulla crea in fatto di miglioramenti; essa conserva il bene ottenuto, e non trasmette che le qualità dei genitori e le attitudini indispensabili per la continuazione dei miglioramenti”. Semmai “lo sviluppo o la continuazione di un dato miglioramento sono devoluti all’ambiente, a cui in seconda linea soccorre la generazione” (Lemoigne 1900, pp. 36 e sgg.).

Tabella 3. Libri genealogici e standard di razza istituiti in Italia fino al 1945

Razza	Anno
Equini	
Purosangue orientale	1875
Trottatore italiano	1896
Cavallo delle Murge, Murgese	1926
Avellignese, Halflinger	1931
Ovini	
Ile de France	1921
Sarda	1928
Leccese, Moscia Leccese	1937
Barbaresca (Siciliana)	1942
Bergamasca, Gigante di Bergamo	1942
Comisana, Lentinese, Pecora a testa rossa	1942
Di Benevento, Quadrella, Gentile di Puglia	1942
Lamon, Lamone, Feltrina	1942
Sopravissana	1942
Bovini	
Chianina	1932
Bianca Val Padana/Modenese	1935
Garfagnina	1935
Pontremolese, Bardigiana, Bettolese	1935
Reggiana, Formentina, Fromentina	1935
Sardo-Modicana	1936

Fonte: nostra elaborazione. Le date si riferiscono perlopiù all’approvazione del libro genealogico da parte del ministero.

All’incertezza degli esiti si aggiungeva la diversità dei metodi di riproduzione, secondo la finalità assegnata. La selezione puntava a garantire la purezza della linea di sangue e a mantenerla tale nel lungo periodo. Invece l’incrocio creava ibridi senza preoccuparsi “dell’avvenire delle razze, ma semplicemente [per] combinare le condizioni dell’agricoltura colla richiesta del mercato”. A maggior ragione il meticciamiento o bimeticciamiento assommava caratteri provenienti da più razze diverse, allontanandosi dalle razze di partenza (*ibid.*) (Fig. 7).

Di qui la confusione lamentata da molti osservatori. Nelle regioni del Triveneto, scriveva Mascheroni, “quasi ovunque non si seguì per molto tempo un razionale indirizzo nello allevamento bovino; con gli incroci compiuti senza regola e con i successivi meticciami si ottenne in gran parte una popolazione a caratteri non uniformi e disordinatamente variabili. E solo in questi ultimi decenni in alcune zone si ebbero, in seguito ad un lavoro

lungo e paziente, miglioramenti sensibilissimi. La guerra mondiale venne però in gran parte a distruggere, specialmente dove imperversò il tremendo cataclisma, quello che era stato fatto” (Mascheroni 1927b, pp. 902-903) ¹. In alcune zone s’era perseguita la sostituzione delle razze locali con incroci con riproduttori scelti esterni. Per assecondare la tendenza a ottenere una maggior produzione di latte, in Alto Adige si registrò nel numero di bovini “una sensibile depressione specialmente per ciò che riguarda la razza grigia alpina, come ad esempio si nota nelle località più elevate di Fassa, Primiero e Tesino. E la razza d’Uten a sua volta veniva man mano trascurata, perché gli allevatori erano più proclivi a preferire soggetti maggiormente lattiferi. Così pure dicasi della produzione di Val di Fiemme, Val di Non e Val di Sole, nelle quali l’industria casearia andava assumendo sempre maggiore importanza a scapito della produzione dei manzetti e dei giovenchi destinati all’exportazione” (Muratori 1926, citato in Mascheroni 1927b, p. 909). A questa crisi il Consiglio provinciale di agricoltura di Trento pose rimedio “in un primo tempo con la selezione e in un secondo tempo con la sostituzione del bestiame locale con quello della razza bruna di Schwyz, mediante la continua introduzione dalla Svizzera di tori molto distinti e di taglia vantaggiosa. E così man mano scomparve la razza d’Uten e la Grigia alpina dal Trentino dall’Alto Adige, ottenendo così però dei bovini la cui produzione latte si è elevata di un terzo e il cui peso tende ad aumentare con un maggior rendimento al macello” (Mascheroni 1927b, p. 909).

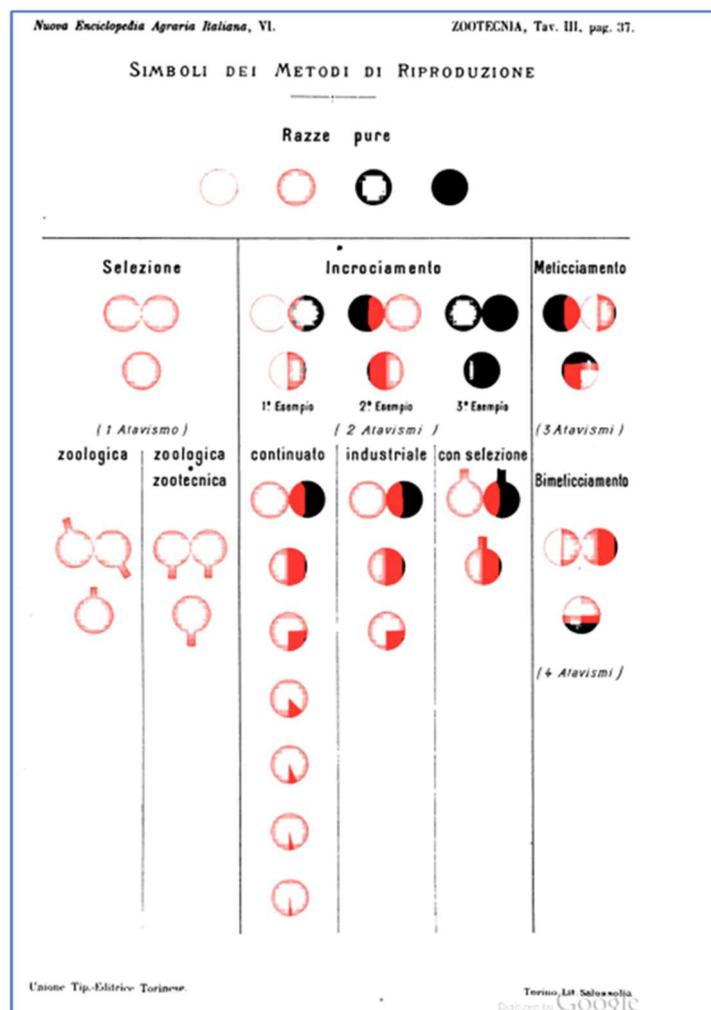


Figura 7. Confronto tra metodi di riproduzione del bestiame (circa 1900). Fonte: Lemoigne 1900, dopo p. 36

¹ Alcuni rilievi di Mascheroni si trovano già in Pirocchi, Monti 1900.

I percorsi dell'innovazione zootecnica furono dunque diversi secondo l'ambiente, ragione per cui è difficile delineare una storia unitaria dell'allevamento in Italia. I risultati più tangibili si registrarono nella Pianura padana, dove l'allevamento era più intensivo e la domanda di latticini e di carne più elevata, così da sollecitare gli allevatori a preferire razze specializzate e con un'elevata produttività. Però la spinta a potenziare gli animali fu più ampia e toccò anche aree di collina e di montagna, grazie all'azione dei tecnici delle cattedre ambulanti, nonché dell'associazionismo e della cooperazione attraverso comitati zootecnici, sindacati di allevamento, latterie sociali e caseifici cooperativi, società di assicurazione contro la mortalità del bestiame, società per l'alpeggio, consorzi stallonieri e stazioni di monta taurina, libri genealogici (Ministero di agricoltura, industria e commercio 1911; per il caso mantovano cfr. Guizzardi 2020). Dopo la prima guerra mondiale Bartolomeo Moreschi, ispettore capo del Servizio zootecnico del Ministero di agricoltura, osservò i requisiti morfologici (forma, costituzione) e funzionali (peso medio, produzione di latte, prova di macellazione, prove di trazione) degli animali presentati alle esposizioni e ai concorsi e constatò che un miglioramento dei bovini, degli equini e degli ovicaprini era in atto, grazie anche al passaggio alla stabulazione al posto dell'allevamento brado, alla maggior cura dell'alimentazione, alla scelta della specializzazione, alla maggior cura della riproduzione per fissare le novità nella discendenza. Alla base di questa trasformazione stavano non "dottrine accademiche" ma "fatti". A suo dire dovevano essere abbandonate le "molte, lunghe, troppe discussioni" intorno ad "alcune gocce di sangue" della val di Chiana immesse nella Romagnola (Moreschi 1906, p. 10). Se si puntava al rendiconto economico dell'allevamento, più che la purezza valeva il meticciamiento, a condizione di mantenere un indirizzo chiaro negli incroci.

In questo modo la tanto vituperata "insalata zootecnica" poteva essere orientata a obiettivi precisi. Nei primi decenni del Novecento come razza miglioratrice riscosse grande attenzione la Schwyz (Bruna alpina), adatta a tutti i climi della penisola e valida lattifera, ma con buoni rendimenti di carne. L'Olandese (Frisona o Holstein-Frisona) venne introdotta da alcuni allevatori del Nord, ma era troppo esigente sul piano alimentare. Per migliorare la zootecnia da latte fu anch'essa introdotta, ma non per allevarla in purezza ma per incrociarla con altre razze. L'incrocio più comunemente praticato fu quello con la razza Bruna Alpina, una pratica che al di fuori della Lombardia destò "da una parte preoccupazioni e dall'altra correnti contrarie" (Rognoni 2006, p. 376; Marigliano 2022). Tra le due guerre la discussione sulle razze da impiegare nell'evoluzione assistita continuò, nei limiti consentiti dal regime. Crebbe l'interesse anche verso la Frisona proveniente dagli Stati Uniti ma, ricorda Bonadonna, il favore per questa razza all'epoca era "quasi sempre in contrasto con le 'direttive' ufficiali e con le convinzioni di vari tecnici italiani [...]" (Bonadonna 1959, pp. 428-429). Tale "zootecnia ufficiale" è stata poco indagata a differenza di altri momenti dell'agricoltura nazionale come la politica cerealicola, le bonifiche, la riforma fondiaria, la politica commerciale. Nella diatriba su Bruna alpina o Frisona, la linea "ufficiale" - in cui "gran voce" aveva il Ministero dell'agricoltura, secondo i tecnici e gli agricoltori più critici a Cremona e nella Bassa Lombardia - aveva una "autorità assoluta in materia di scelta di razza, nei giudizi morfologici, nell'approvazione tori, in tema di permessi di importazione, nelle manifestazioni ed esposizioni zootecniche guidate, pilotate, giudicate sempre dagli stessi esperti [...]. Questo stato di cose coagulava attorno a sé un enorme cumulo di interessi tra funzionari, importatori, mediatori, qualche allevatore [...] e, a seconda che prevale[ssero] più i filo-olandese o i filo-svizzera, in una provincia ci si orientava per l'una o per l'altra razza. Un certo dissenso serpeggiava però nella base degli allevatori appoggiati da alcuni tecnici che capivano come in presenza di una popolazione bovina a caratteri molto disgiunti, in mancanza di uno standard [...] era assurdo basare la zootecnia solo sul criterio morfologico. Il fine dell'allevatore cremonese secondo la zootecnia ufficiale avrebbe dovuto essere la *bella vacca olandese importata*

come per il bresciano o bergamasco avrebbe dovuto essere la *bella vacca svizzera importata*” (Cervi Ciboldi 1990).

IL BESTIAME SENZA RAZZA DELLE STATISTICHE UFFICIALI

I primi governi del nuovo Regno si interessarono solo marginalmente all'allevamento bovino e ovicaprino. Le politiche agrarie si ispirarono ai concetti di libero mercato della terra, con l'obiettivo di combattere la servitù dei condomini, cosa che inficiava un uso il più possibile razionale della terra. Il compito non era dei più semplici, dato che era necessario sopprimere tutti quei vincoli caratterizzanti il sistema agrario precedente (Vaccaro 1996). Ad ogni modo la corretta gestione del patrimonio zootecnico passò in secondo piano, rimanendo nella penna del legislatore. Se tuttavia andiamo ad analizzare l'andamento del patrimonio di animali domestici a livello nazionale, nei decenni postunitari esso risulta in costante aumento, e non soltanto per le due categorie di nostro interesse, bovini e ovicaprini, ma anche per equini e suini (Tabella 4). Sono dati da prendere con una certa cautela, poiché le statistiche postunitarie sugli animali non presentano un sufficiente grado di attendibilità, essendo stati redatte su base volontaria e con finalità militari per valutare l'effettiva capacità di mobilitazione degli equini o quella di ammasso dei bovini in caso di eventi bellici, con i prevedibili “nascondimenti” di animali da parte degli allevatori. Oppure si tratta di rilevazioni effettuate con sistemi differenti da regione a regione e in maniera non sincronica, in mesi o anni diversi. Soltanto nel 1927 le funzioni relative alla statistica agraria furono concentrate nell'Istituto centrale di statistica, garantendo coerenza e completezza delle informazioni (Barsanti 2002).

Tabella 4. Patrimonio zootecnico in Italia (in migliaia di capi) (1870-1940)

Anno	Bovini e bufalini	Cavalli, asini e muli	Ovini e caprini	Suini
1870	3.608	1.287	8.705	1.618
1880	4.506	1.585	10.415	1.983
1890	5.014	1.679	8.700	1.800
1900	5.415	1.804	9.760	2.008
1910	6.337	2.251	14.527	2.541
1920	6.193	2.252	14.824	2.379
1930	7.149	2.411	12.888	3.487
1940	8.215	1.817	11.670	3.474

Fonte: Bonsembiante, Gallo, Schiavon 2000, p. 631.

Quello che comunque appare evidente, anche con scarsi dati statistici, era la preponderanza dell'allevamento di bovini da latte nella zona padana, mentre i bufali e gli ovo-caprini erano concentrati nel Centro-Sud. Anche la popolazione di ovini e caprini crebbe sensibilmente, con una netta preponderanza dei primi, mediante un sistema di allevamento fondamentalmente estensivo ma essenziale in quanto era praticato laddove l'allevamento bovino non era conveniente o possibile. Invece nelle regioni settentrionali gli ovini e i caprini hanno da sempre avuto una funzione integrativa, specialmente per le famiglie contadine più povere e per un'economia indirizzata all'autoconsumo. In montagna e nelle aree collinari le greggi potevano sfruttare i pascoli meno produttivi o troppo impervi per i bovini, mentre le capre usufruivano di pascoli arborati o cespugliati, utilizzando risorse foraggere indisponibili per i bovini e talvolta anche per gli stessi ovini. In pianura il mantenimento del gregge era quasi sempre dipendente dal pascolo su terreni incolti, collettivi o altrui (Barsanti 2002, pp. 96 e segg.; Bonsembiante, Gallo, Schiavon 2000, pp. 632-633).

Fino a Novecento avanzato le statistiche non prestarono alcuna attenzione alle razze. Questo vale anche per la prima rilevazione considerata riuscita, il censimento del

bestiame del 19 marzo 1908, effettuato con metodo diretto; e per il censimento del bestiame del 19 marzo 1930 (nell'ambito del censimento dell'agricoltura), anch'esso ritenuto affidabile. Un economista particolarmente versato nel settore zootecnico, Gaetano Zingàli, aveva posto la questione: "Quali indicazioni deve raccogliere il censimento del punto di vista qualitativo? La domanda riguarda più particolarmente i bovini, che hanno tre diverse, principali, attitudini produttive (lavoro, carne, latte). Le rilevazioni eseguite sino ad oggi sono state al riguardo di una povertà desolante" (Zingàli 1926, pp. 288-289). Nel 1908 la relazione del ministro che accompagnava la proposta di legge del censimento aveva ritenuto che non fosse "opportuno allargare troppo il campo delle indagini. Meglio è chiedere poco, se si vuole che le risposte siano date in maniera soddisfacente e veritiera". Di conseguenza "nessuna indicazione deve essere chiesta relativamente alle razze, alle attitudini, alla destinazione, al peso, al valore degli animali"¹. Nella relazione accompagnatoria al progetto di legge sul censimento, il ministro ammetteva che "la deficiente nozione della statistica del bestiame non consente oggi al zootecnico di studiare esaurientemente, tra gli altri, i gravi problemi dell'importazione, dell'esportazione e dell'approvvigionamento del mercato interno in vista del crescente consumo di carne"². Per i bovini da latte sarebbe stato necessario rilevare il numero di vacche lattifere. È vero che i modelli di rilevazione del censimento del 1930 prevedevano la raccolta di dati per ciascuna razza, ma nello spoglio tali elementi furono accantonati perché giudicati "del tutto come inutilizzabili" (Spagnoli 1957, pp. 583-584 e 597).

Finalmente, sul finire degli anni Trenta la composizione delle popolazioni animali si affacciò nelle statistiche, anche se limitatamente agli animali bovini. Nel 1938 l'Istat rilevò il numero di vacche e la produzione media annua di latte distintamente per razza, per un complesso di 3,8 milioni di capi, oltre la metà dei bovini. Per ogni provincia furono censite le vacche di razza Piemontese, Friulana, Bolognese, Marchigiana, Bruna alpina, Grigia alpina, Reggiana, Chianina, Valdostana, Grigia della Val d'Adige, Modenese, Maremmana, Olandese, Podolica, Romagnola; le vacche meticce da tori di razza Bruna alpina, Chianina, Grigia alpina, Olandese, Podolica, varie. Fu rilevato anche il numero di tori approvati per la monta secondo la razza, con dati regionali: nel complesso 62.000 capi tra tori di Bruna alpina (1/3 del totale), Olandese, Pugliese, Romagnola, Maremmana, Piemontese, Grigia alpina, Modenese, Siciliana, Valdostana, Grigia della Val d'Adige, Reggiana, Marchigiana, Modicana, altra, meticci (Istat 1936-1938, pp. 128-132)³. A sua volta il censimento del bestiame del 31 ottobre 1940 quantificò gli animali bovini (non solo le vacche) per razza, sempre a livello provinciale (Istat 1939-1942, pp. 78-80; cfr. Tab. 5 e Fig. 8).

Durante e dopo la guerra le pubblicazioni dei censimenti tornarono a indicare la sola consistenza complessiva del bestiame, con l'eccezione del 1946, quando fu pubblicato il numero dei tori approvati per la monta distinguendo per razza e incrocio (Istat 1943-1946, p. 100). Qualche anno dopo, sulla base di dati forniti direttamente dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste, Telesforo Bonadonna indicava la consistenza della popolazione bovina nel 1956 secondo la razza (più la popolazione meticcica) e quindi l'attitudine produttiva (latte, carne e lavoro, multipla)⁴. In realtà le pubblicazioni ufficiali

¹ Relazione del ministro F. Cocco Ortu sul disegno di legge per il censimento generale del bestiame e per l'istituzione di un servizio di statistica agraria, presentato alla Camera il 14 marzo 1907 (n. 694), in Ministero di agricoltura, industria e commercio 1910, pp. V-VII.

² *Ivi*, p. IV.

³ La statistica del 1938 rilevò anche la produzione media annua di latte per vacca secondo la razza (pp. 332-333).

⁴ Bonadonna 1959, pp. 11-26 e nei capitoli sulle singole razze: Bruna alpina, Chianina, Frisone italiana, Garfagnina, Grigia alpina, Marchigiana, Maremmana, Modicana, Piemontese, Podolica, (Pugliese),

non riportano tali informazioni, forse acquisite dall'Istat ma da questi non pubblicate perché ritenute poco affidabili.

Tabella 5. Numero di animali bovini secondo la razza (1940)

Razze e incroci	Italia settentrionale		Italia centrale		Italia meridionale		Italia insulare		Italia	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Bruna Alpina	1.964.225	35,7%	145.174	9,5%	86.554	12,0%	8.792	1,8%	2.204.745	26,8%
Grigia Alpina	438.529	8,0%	-	-	-	-	-	-	438.529	5,3%
Olandese	143.720	2,6%	29.017	1,9%	15.302	2,1%	877	0,2%	188.916	2,3%
Valdostana	125.529	2,3%	-	-	-	-	-	-	125.529	1,5%
Piemontese	631.570	11,5%	-	-	-	-	-	-	631.570	7,7%
Romagnola	472.122	8,6%	93.364	6,1%	8.235	1,1%	-	-	573.721	7,0%
Carpigiana	93.238	1,7%	-	-	-	-	-	-	93.238	1,1%
Chianina	-	-	125.454	8,2%	-	-	-	-	125.454	1,5%
Perugina	-	-	168.228	11,1%	-	-	-	-	168.228	2,0%
Marchigiana	-	-	373.935	24,6%	107.571	14,9%	-	-	481.506	5,9%
Maremmiana	-	-	268.840	17,7%	5.340	0,7%	-	-	274.180	3,3%
Pugliese	220.409	4,0%	2.729	0,2%	407.686	56,6%	1.739	0,4%	632.563	7,7%
Siciliana	-	-	-	-	-	-	173.553	35,6%	173.553	2,1%
Sarda	-	-	-	-	-	-	168.951	34,6%	168.951	2,1%
Altre razze	1.023.407	18,6%	129.889	8,5%	33.547	4,7%	57.919	11,9%	1.244.762	15,1%
Totale Razze	5.112.749	92,9%	1.336.630	87,9%	664.325	92,2%	411.831	84,4%	7.525.535	91,4%
Incroci	388.026	7,1%	184.179	12,1%	55.812	7,8%	75.924	15,6%	703.941	8,6%
In complesso	5.500.775	100,0%	1.520.809	100,0%	720.137	100,0%	487.755	100,0%	8.229.476	100,0%

Fonte: "Annuario statistico italiano", 1944-1948, p. 201-

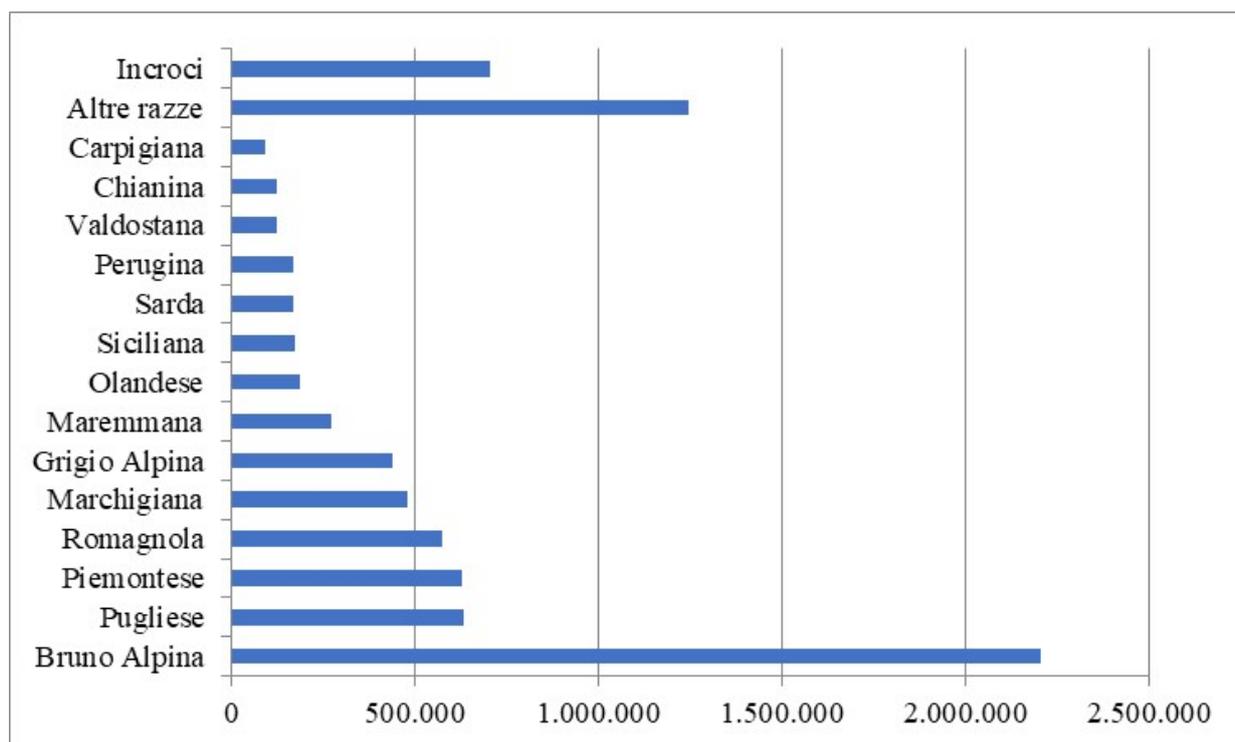


Figura 2. Consistenza delle principali razze di bovini in Italia (1940). Fonte: elaborazione da tabella 5.

A supporto dell'analisi delle tendenze in atto circolavano dati semiufficiali. L'“Annuario dell'agricoltura italiana” del 1960 commentava: “circa la distribuzione delle razze, pur non potendosi disporre di precisi e completi dati, si può però confermare, quanto a razze specializzate per la produzione del latte, il progressivo aumento della Frisona, rispetto

Reggiana, Romagnola, Simmenthal (Pezzata rossa friulana) e Valdostana. I dati sono riferiti al 1954, 1955 o 1956.

alla Bruno-alpina e alle altre minori”. La vigorosa espansione della Frisona o Pezzata nera e l’aumento della popolazione meticcia causavano il declino della razza Bruna alpina e di altre autoctone. Nel bestiame da carne le razze Piemontese, Romagnola, Chianina e Marchigiana restavano “ciascuna nel proprio ambiente le assolute dominatrici degli allevamenti”, con un aumento del bestiame iscritto ai libri genealogici (Inea 1960, pp. 79-81).

Il primo censimento generale dell’agricoltura italiana (15 aprile 1961) si limitò a raggruppare gli animali allevati animali solo per categorie principali, nel caso dei bovini la razza Bruno-alpina, la razza Olandese e “altre razze” (Istat 1963, tavole 6 e 7).

Solo la Federconsorzi riuscì a elaborare due “atlanti di zootecnica” rispettivamente per i bovini e per gli ovini, contenenti una scheda per ciascuna razza che ne indicavano la distribuzione in Italia, una breve descrizione dei caratteri, l’esistenza di eventuali libri genealogici, la situazione della popolazione (in fase di espansione, stazionaria, in fase di graduale sostituzione, di graduale riduzione, di graduale eliminazione, ecc.) (Federconsorzi 1960; Federconsorzi 1961) (cfr. Fig. 9). Ma a parte queste pubblicazioni e forse alcuni nuovi libri genealogici, sulle razze autoctone sembrava essere calato il silenzio, proprio nel momento in cui alcune di esse stavano sperimentando la marginalizzazione nell’epoca del grande sviluppo e dell’intensificazione degli allevamenti. Anche gli studi sorvolavano sui precedenti che per qualche decennio avevano consolidato le razze autoctone. Uno specialista della razza Frisona, ad esempio, vedeva nella geografia delle razze bovine negli anni Sessanta ancora una conseguenza della geografia ottocentesca, con la suddivisione politica tra diversi stati (Fig. 10). È innegabile che la biodiversità zootecnica italiana, con la sua persistente numerosità di “tipi” e “razze” sparse nella penisola e nelle isole, fosse il portato della storia e della geografia del Paese. Ma anche le razze autoctone hanno avuto una storia in età contemporanea, come accennato in queste pagine.

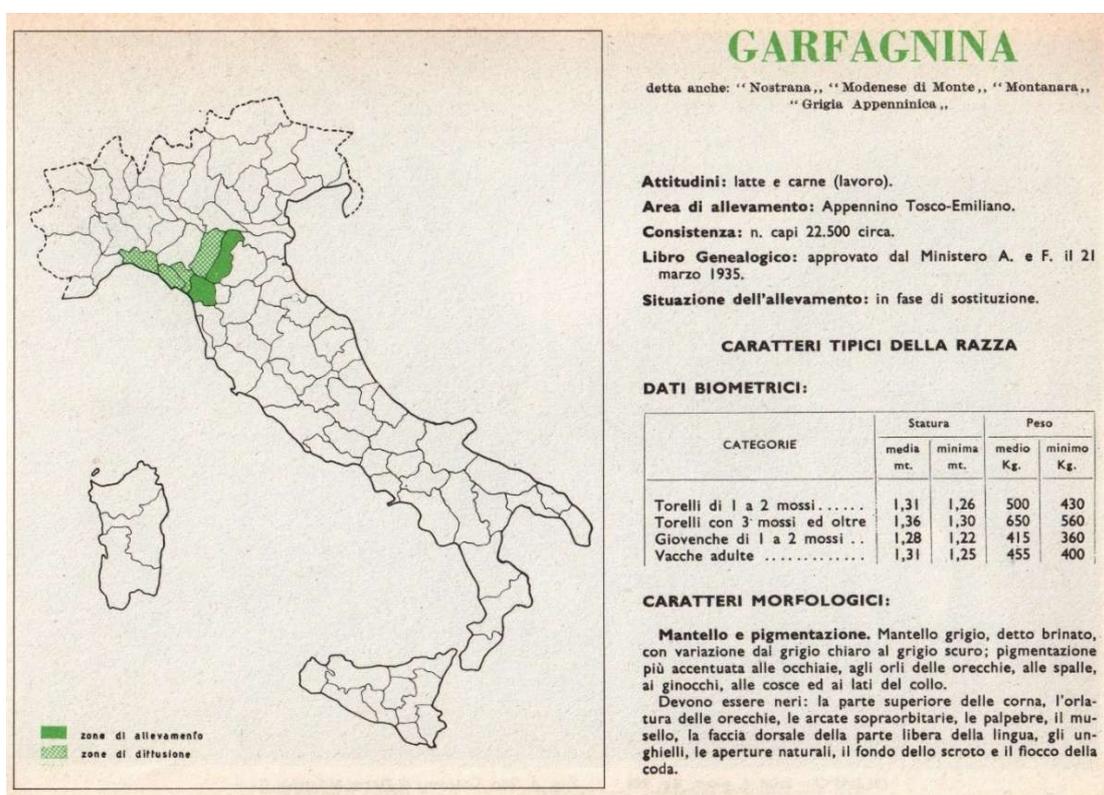


Figura 9. Scheda dell’Atlante di zootecnica della Federazione italiana dei consorzi agrari (1960).
Fonte: Federconsorzi 1960.

Finalmente negli anni Settanta - anche per rispondere alle sollecitazioni della FAO - il Consiglio nazionale delle ricerche avviò un vasto programma di indagini sulle varietà intitolato "Difesa delle risorse genetiche delle popolazioni animali" diretto da Giuseppe Rognoni, che insieme ad altri lavori nazionali e regionali condusse alla pubblicazione degli *atlanti etnografici* delle popolazioni ovine e caprine, bovine, equine e asinine (CNR 1983a; CNR 1983b; CNR 1997). A distanza di anni dalle indagini condotte nei primi decenni del Novecento si tornava ad avere una visione complessiva, e aggiornata, della biodiversità zootecnica italiana. Nei tre volumi sono descritte 123 razze (28 bovine, 51 ovine, 22 caprine, 17 equine e 5 asinine), ma oramai la maggior parte delle popolazioni autoctone veniva segnalata come a rischio di estinzione (Bigi, Zanon 2020, pp. VII-VIII).

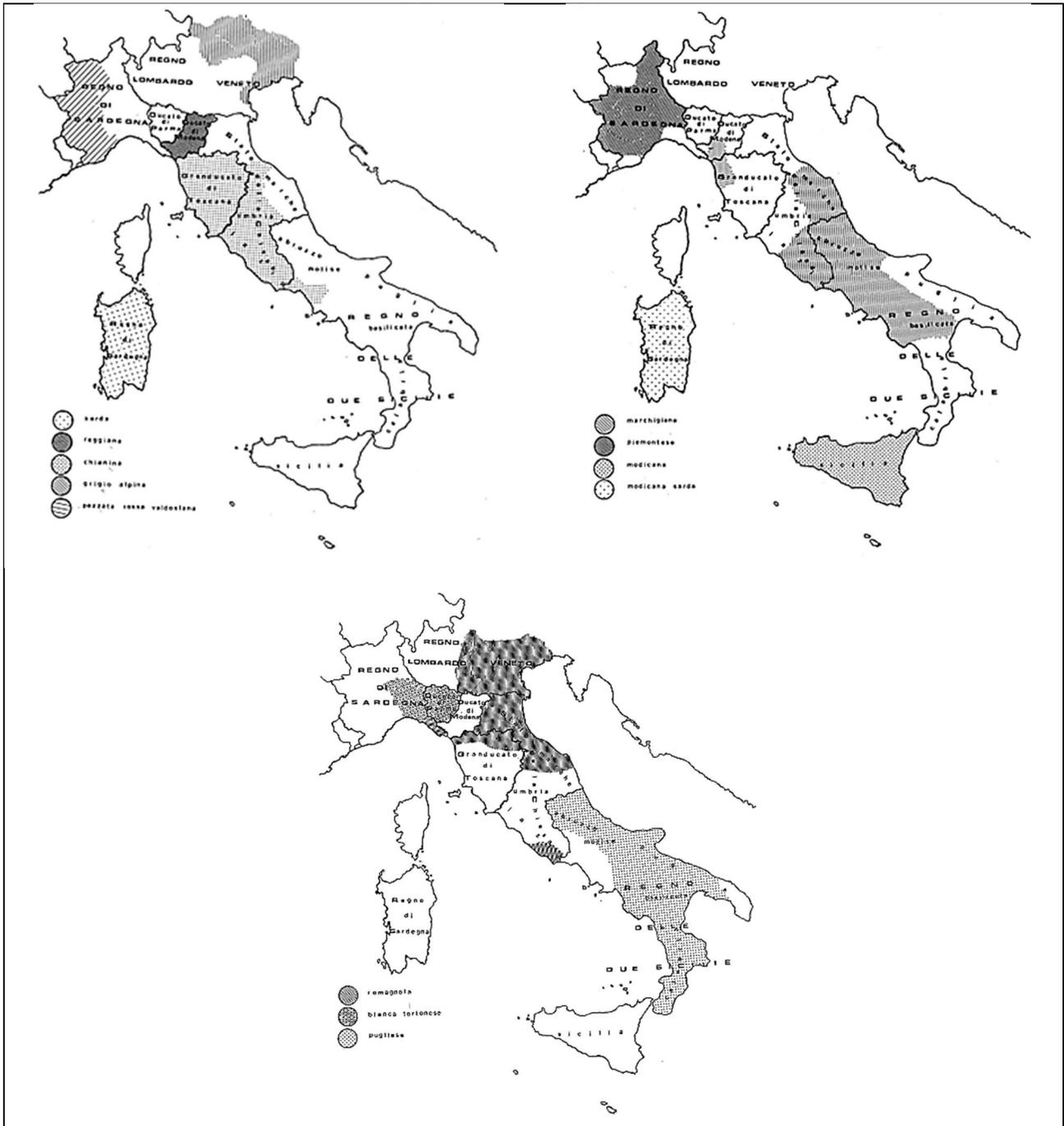


Figura 3. Diffusione delle principali razze bovine in Italia al 1960, confrontate con la suddivisione politica dell'Italia prima dell'unificazione. Fonte: Fusco 1990, pp. 14-16.

CONCLUSIONI

Le statistiche nazionali hanno tardato a riconoscere la varietà zootecnica esistente nel Paese. Invece tra Otto e Novecento diversi studiosi ne hanno messo in luce i tratti essenziali, rimasti tali fino agli anni Cinquanta del secolo scorso, quando gli indirizzi zootecnici sono profondamente mutati. La crescita dell'allevamento che prese avvio nell'Italia liberale affrontò i problemi di un settore arretrato, che comportava crescenti importazioni di bestiame pregiato. Già nell'ampia trattatistica in materia di zootecnia e di veterinaria emergono tecnici, allevatori, scienziati, esponenti delle associazioni agrarie, dirigenti pubblici che si dedicarono intensamente al compito di migliorare le caratteristiche qualitative del bestiame. Insieme alla gestione dell'animale e della stalla furono intraprese molteplici iniziative per perfezionare le razze, in particolare con la selezione dei riproduttori e la registrazione genealogica. Le scelte in merito furono sempre più guidate dai risultati: se il valore di una vacca si doveva "misurare col secchio" anziché dalle sole forme esteriori, monitorare i rendimenti e analizzare i prodotti servirono anche a caratterizzare le singole razze e le relative attitudini.

BIBLIOGRAFIA

- Barducci 2022: L. Barducci, "Questi capitali bestiami, che tanto mi stanno a cuore". Origine e sviluppo della razza bovina Romagnola nella Tenuta Torre di San Mauro di Romagna (secoli XIX-XX), in "OS. Opificio della storia", 2022, n. 3, pp. 40-53
- Barsanti 2002: D. Barsanti, L'allevamento, in Storia dell'agricoltura italiana, vol. III, L'età contemporanea, t. I, Dalle "rivoluzioni agronomiche" alle trasformazioni del Novecento, a cura di R. Cianferoni, Z. Ciuffoletti e L. Rombai, Firenze, Accademia dei Georgofili - Polistampa, 2002, pp. 95-128
- Baudement 1861-1862: É. Baudement, Les races bovines au Concours universel agricole de Paris en 1856. Études zootechniques publiées par ordre de s. exc. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, Parigi, Impr. imperiale, 1861-1862
- Bigi, Zanon 2020: D. Bigi, A. Zanon, Atlante delle razze autoctone. Bovini, equini, ovicaprini, suini allevati in Italia, Milano, Edagricole, 2020
- Bonadonna 1952: T. Bonadonna, Bovini, in Enciclopedia agraria italiana, vol. I, Roma, Reda, 1952, pp. 941-952
- Bonadonna 1959: T. Bonadonna, Le razze bovine, bufali, cattali, zebù, Milano, Ed. Progresso zootecnico, 1959
- Bonsembiante, Gallo, Schiavon 2000: M. Bonsembiante, L. Gallo, S. Schiavon, L'allevamento e le produzioni animali nel XX secolo, in Società italiana degli agricoltori, L'Italia agricola nel XX secolo. Storia e scenari, Corigliano Calabro, Meridiana libri, 2000, pp. 627-716
- Canevazzi 1904: E. Canevazzi, Araldica zootecnica. I libri genealogici degli animali domestici, Stud- Herd- Flock-Books, Milano, U. Hoepli, 1904
- Carlo Pucci 1997: Carlo Pucci. Un veterinario socialista, Manduria, P. Lacaïta, 1997
- Cervi Ciboldi 1990: E. Cervi Ciboldi, Piccola storia della Frisona italiana dall'intuito di Ettore Legori all'autorità di Vincenzo De Carolis, in "Cremona produce", settembre 1981, ripreso da Fusco 1990, pp. 159-163
- CNR 1983a: Consiglio nazionale delle ricerche, Atlante etnografico delle popolazioni bovine allevate in Italia, [Roma, 1983]
- CNR 1983b: Consiglio nazionale delle ricerche, Atlante etnografico delle popolazioni ovine e caprine allevate in Italia, [Roma, 1983]
- CNR 1997: Consiglio nazionale delle ricerche, Atlante etnografico delle popolazioni equine e asinine italiane, a cura di G. Gandini e G. Rognoni, Milano, Città Studi Edizioni, 1997
- Cobb 2012: M. Cobb, Heredity before genetics: a history, in "Nature Reviews Genetics", 7 (2007), n. 12, pp. 953-958; S. Müller-Wille, H.-J. Rheinberger, A Cultural History of Heredity, Chicago, University of Chicago Press, 2012

- Denis, Baudement 2016: B. Denis, É. Baudement, Les vaches ont une histoire. Naissance des races bovines, Parigi, Delachaux et Niestlé, 2016
- Derry 2006: M. Derry, Horses in society: a story of animal breeding and marketing culture, 1800-1920, Toronto, University of Toronto Press, 2006
- Derry 2015: M. Derry, Masterminding nature. The Breeding of Animals, 1750-2010, Toronto, University of Toronto Press, 2015
- Derry 2022: M. Derry, Made to Order: The Designing of Animals, Toronto, University of Toronto Press, 2022
- Faelli 1903: F. Faelli, Razze bovine, equine, suine, ovine e caprine, Milano, U. Hoepli, 1903
- Federconsorzi 1960: Allevamenti italiani. 1. Bovini, a cura dell'Ufficio tecnico agrario della Federazione italiana dei consorzi agrari, Roma, Ramo editoriale degli agricoltori, 1960
- Federconsorzi 1961: Allevamenti italiani. 2. Ovini, a cura dell'Ufficio tecnico agrario della Federazione italiana dei consorzi agrari, Roma, Ramo editoriale degli agricoltori, 1961
- Ferretti et al. 2008: L. Ferretti et al., Ezio Marchi instauratore della zootecnia scientifica in Italia, Sinalunga, Biblioteca comunale, 2008
- Fumi 2014: G. Fumi, Iniziative per il progresso zootecnico nell'Italia settentrionale tra Otto e Novecento, in Seminari carne. Filiera zootecnica, valore alimentare, a cura di T. Maggiore e L. Mariani, Sant'Angelo Lodigiano, Museo lombardo di storia dell'agricoltura, 2014, pp. 95-108
- Fusco 1990: R. Fusco, La Frisona italiana: evoluzione, lotte e traguardi di cinque generazioni di allevatori, Roma, Anafi - Bologna, Edagricole, 1990
- Gaddini 2017: A. Gaddini, Le razze bovine in un trattato del 1903, in "Eurocarni", 2017, n. 10, pp. 152-157
- Gaudillière, Kevles, Rheinberger (a cura di, 2009): J.-P. Gaudillière, D.J. Kevles, H.J. Rheinberger, (a cura di) 2009, Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology, Berlino, Max Planck Institute for the History of Science, 2009
- Grassi 1911: G.B. Grassi, I progressi della biologia e delle sue applicazioni pratiche conseguiti in Italia nell'ultimo cinquantennio, in R. Accademia dei Lincei, Cinquanta anni di storia italiana, Milano, U. Hoepli, 1911, vol. III, pp. 344-373
- Guizzardardi 2020: F. Guizzardardi, Le stazioni taurine di monta pubblica e il miglioramento della zootecnia bovina da latte nel Mantovano dall'Unità d'Italia a fine Ottocento, in Associazione italiana Storia della medicina veterinaria e della mascalcia, Atti del I Convegno nazionale, Grugliasco (Torino), 18-19 ottobre 2019, a cura di I. Zoccarato, Brescia, Fondazione Iniziative zooprofilattiche e zootecniche, 2020, pp. 141-150
- Inea 1960: Istituto nazionale di economia agraria, "Annuario dell'agricoltura italiana", 14 (1960)
- Istat 1936-1938: Istituto centrale di statistica, "Annuario statistico dell'agricoltura italiana", 1936-1938, vol. I, 1939
- Istat 1939-1942: Istituto centrale di statistica, "Annuario statistico dell'agricoltura italiana", 1939-1942
- Istat 1943-1946: Istituto centrale di statistica, Istat, "Annuario statistico dell'agricoltura italiana", 1943-1946
- Istat 1963: Istituto centrale di statistica, 1° Censimento generale dell'agricoltura (15 aprile 1961), vol. IV, Bestiame, Roma, Soc. Abete, 1963
- Jussiau, Montméas 2000: R. Jussiau, L. Montméas, La zootechnie comme discipline d'enseignement, 1840-1950, in Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture, 1760-1945, sotto la direzione di M. Boulet, Dijon, Educagri éditions, 2000, pp. 83-90
- Kevles 2008: D. J. Kevles, Innovation and Ownership in Living Products: Animals and Fruits in the United States, the 1870s to 1930, in A Cultural History of Heredity, vol. IV, Heredity in the Century of the Gene, Berlino, Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, 2008, pp. 51-50
- Lemoigne 1880: A. Lemoigne, Una lega per istudii zootecnici, in "La clinica veterinaria", 3 (1880), p. 82-84

- Lemoigne 1900: A. Lemoigne, *Zootecnia generale*, Torino, Unione tipografico-editrice, 1900 (Nuova enciclopedia agraria italiana in ordine metodico, parte VI)
- Marigliano 2022: M. Marigliano, A Turning Point in the Italian Dairy Farming System: A Comparison between the Frisona Italiana and Bruna Alpina Breeds, in “*Historia Agraria*”, 88 (2022), pp. 159-190
- Marigliano 2024: M. Marigliano, Due mondi differenti? L’allevamento di cavalli da tiro o per l’artiglieria in Italia dall’Unità all’alba della prima guerra mondiale, in “*Proposte e ricerche. Rivista di storia economica e sociale*”, 47 (2024), n. 92, pp. 53-69
- Mascheroni 1927a: E. Mascheroni, *Zootecnia speciale*, t. I, Equini, premesso uno studio del prof. Ezio Marchi su l’evoluzione genealogica degli animali domestici, Torino, Utet, 1927 (Nuova enciclopedia agraria italiana in ordine metodico, parte VI)
- Mascheroni 1927b: E. Mascheroni, *Zootecnia speciale*, t. II, Bovini, Torino, Utet, 1927, pp. 587-1104 (Nuova enciclopedia agraria italiana in ordine metodico, parte VI)
- Mascheroni 1927c: E. Mascheroni, *Zootecnia speciale*, t. III, Suini, Torino, Utet, 1927 (Nuova enciclopedia agraria italiana in ordine metodico, parte VI)
- Matassino 2011: D. Matassino, La scuola di Renzo Giuliani: novanta anni di ricerca e di insegnamento al servizio delle produzioni animali in Italia, in “*I Georgofili*”, s. VIII, 8 (2011), t. 2, pp. 37-76
- Matz 2009: B. Matz, Herd Books, Breeders’ Associations, and Livestock Exhibitions in Germany, 1864-1899, in Gaudillière, Kevles, Rheinberger (a cura di, 2009), pp. 31-38
- Matz 2023: B. Matz, Creating New Values in Animals in the Era of Mendel’s Rediscovery, in *Intellectual Property and the Design of Nature*, a cura di J. Bellido e B. Sherman, Oxford, Oxford University Press, 2023, pp. 317-329
- Mazzotti 2022: O. Mazzotti, L’”allevamento razionale” dei bovini in Italia tra Otto e Novecento: teoria e prassi di un percorso di modernizzazione, in “*OS. Opificio della storia*”, 2022, n. 3 (monografico su Bovini. Dall’allevamento tradizionale alla zootecnia industriale), pp. 28-39
- Ministero di agricoltura, industria e commercio 1910: Ministero di agricoltura, industria e commercio, Censimento generale del bestiame del 19 marzo 1908, Roma, Stab. tip. G. Civelli, 1910
- Ministero di agricoltura, industria e commercio 1911: Ministero di agricoltura, industria e commercio. Ispettorato generale dei servizi zootecnici, Le associazioni zootecniche in Italia e all’estero, [a cura di V. Vezzani], Roma, Tip. nazionale di G. Bertero e C., 1911 (Annali di agricoltura, 267)
- Moreschi 1906: B. Moreschi, I progressi nell’allevamento dei bovini in Italia. Conferenza tenuta al Congresso delle cattedre ambulanti di agricoltura in Milano il 23 settembre 1906, Roma, Tip. agostiniana, 1906 (estr. da “*Bollettino quindicinale della Società degli agricoltori italiani*”)
- Müller-Wille, Rheinberger 2012: S. Müller-Wille, H.-J. Rheinberger, *A Cultural History of Heredity*, Chicago, University of Chicago Press, 2012
- Muratori 1926: M. Muratori, Le vicende e l’avvenire della razza grigia in alcune provincie venete, Venezia, Off. grafiche C. Ferrari, 1926
- Pawley 2016: E. Pawley, The Point of Perfection: Cattle Portraiture, Bloodlines, and the Meaning of Breeding, 1760-1860, in “*Journal of the early Republic*”, 36 (2016), n. 1, pp. 37-72; M. Derry, Purity. Its Role in Livestock Breeding and Eugenics, 1880-1920, in “*Agricultural History*”, 97 (2023), n. 4, pp. 580-609
- Pirocchi 1939: A. Pirocchi, Il contributo italiano al progresso della zootecnia negli ultimi cento anni, in *Un secolo di progresso scientifico italiano, 1839-1939*, a cura di L. Silla, Roma, Società italiana per il progresso delle scienze, 1939, vol. V, pp. 290-315
- Pirocchi, Monti 1900: A. Pirocchi, La popolazione bovina italiana, [unito a] A. Motti, Il miglioramento delle razze bovine dell’Alta Italia nell’ultimo ventennio, Roma, Tip. dell’Unione coop. ed., 1900 (in testa al frontesp.: Società degli agricoltori italiani, Monografie inviate alla Société des agriculteurs de France nell’occasione della Esposizione universale di Parigi del 1900, 25)

- Poli, Magri 1884: A. Poli, G. Magri, Il bestiame bovino in Italia. Razze e varietà principali, mezzi per migliorarle, Torino, Tip. Eredi Botta, 1884
- Possenti 1870: C. Possenti, Scoperta Guénon sulle vacche da latte, ossia metodo di giudicare della quantità e qualità del latte producibile tanto attualmente dalle vacche fattore, quanto in futuro dalle giovenche di pochi mesi, e ciò col sussidio della sola ispezione di segni facilmente riconoscibili all'esteriore delle medesime, esposta [...] per uso dei fittabili e coltivatori lombardi. 2. ed. riveduta, Milano, G. Brigola, 1870
- Schinto 2006: J. Schinto, Good Breeding. British Livestock Portraits, 1780-1900, in "Gastronomica", 6 (2006), n. 3, pp. 30-35
- Spagnoli 1957: [A. Spagnoli], Censimenti dell'agricoltura, in Istat, Le rilevazioni statistiche in Italia dal 1861 al 1956. Generalità sulle rilevazioni, ordinamento dei servizi statistici, lavori meccanografici, censimenti, Roma, Istat, 1957, pp. 575-608
- Theunissen 2008: L.T.G. Theunissen, Breeding without Mendelism: theory and practice of dairy cattle breeding in the Netherlands, 1900-1950, in "Journal of the history of biology", 41 (2008), n. 4, pp. 637-676
- Triplett 2023: S. Triplett, Bovine Reproductions: Animal Husbandry and Acclimatization in the Cattle Paintings and Prints of Rosa Bonheur, in "Art History", 46 (2023), n. 1, pp. 12-37
- Vaccaro 1996: R. Vaccaro, Bonifiche e tecnologia nella politica economica italiana (1860-1933). La difficile elaborazione di una legge sul territorio, in Società italiana degli storici dell'economia, Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (secoli XVI-XX), Bologna, Monduzzi, 1996, pp. 159-174
- Zingàli 1926: G. Zingàli, In attesa del censimento del bestiame, in "Giornale degli economisti e rivista di statistica", 41 (1926), vol. 67, pp. 279-291