

OS. Opificio della Storia

Anno 2022 | Numero 3 ISSN 2724-3192

Associazione di studi storici

RESpro

rete di storici per i paesaggi della produzione

OS.

Opificio della Storia

OS. Opificio della Storia è un laboratorio di idee e di ricerche attraverso il quale si intende promuovere la centralità degli studi storici nelle pratiche di conoscenza, di trasmissione e di valorizzazione dei paesaggi della produzione.

La rivista è espressione dell'**Associazione nazionale RESpro - Rete di storici per i paesaggi della produzione** ed è impegnata a dar voce a tutti gli studiosi interessati a difendere e a sostenere la cultura storica del lavoro e dei luoghi della produzione in tutte le loro declinazioni, economica e sociale, moderna e contemporanea, dell'architettura e dell'arte, in una prospettiva interdisciplinare costantemente aperta al mondo della conservazione, dell'archeologia, della geografia e della comunicazione.

OS accoglie studi storici e ricerche applicate sui sistemi produttivi, dagli ambienti silvo-pastorali all'agricoltura e all'industria, e sui paesaggi rurali e urbani, colti nella loro dimensione materiale e immateriale e nelle loro diverse articolazioni economiche, politiche, sociali, artistiche e territoriali.

OS. Opificio della Storia è una rivista scientifica pubblicata in Open Access sulla piattaforma SHARE Riviste nell'ambito della Convenzione Universities Share, con il patrocinio del Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Tutti i testi pubblicati in **OS. Opificio della Storia** sono valutati secondo le modalità del "doppio cieco" (double blind peer review), da non meno di due lettori individuati nell'ambito di un'ampia cerchia internazionale di specialisti.

<https://resproretedistorici.com>

<http://www.serena.unina.it>

V •
•
Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Architettura e
Disegno Industriale
DADI

Associazione di studi storici
RESpro
rete di storici per i paesaggi della produzione

OS.

Opificio della Storia

Comitato di direzione

Francesca Castanò
Roberto Parisi
Manuel Vaquero Piñeiro
Renato Sansa

Direttore responsabile

Rossella Del Prete

Coordinamento redazione

Maddalena Chimisso

Redazione

Valeria Bacci
Roberta Biasillo
Tania Cerquiglini
Barbara Galli
Dario Marfella
Omar Mazzotti
Rossella Monaco
Zied Msellem
Ana Elisa Pérez Saborido
Mariasosaria Rescigno
Roberto Rossi
Giacomo Zanibelli

Progetto grafico: Roberta Angari

Comitato scientifico

Salvatore Adorno_ *Università di Catania*
Patrizia Battilani_ *Università di Bologna*
Cristina Benlloch_ *Universitat de Valencia*
Alessandra Bulgarelli_ *Università degli Studi di Napoli "Federico II"*
Francesca Castanò_ *Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Aldo Castellano_ *Politecnico di Milano*
Francesco M. Cardarelli_ *Istituto di Studi sul Mediterraneo - CNR*
Antonio Chamorro_ *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador*
Yi Chen_ *Tongji University*
Maddalena Chimisso_ *Università degli Studi del Molise*
Antonio Ciaschi_ *Università "Giustino Fortunato" di Benevento*
Daniela Ciccolella_ *Istituto di Studi sul Mediterraneo - CNR*
Inmaculada Aguilar Civera_ *Universitat de Valencia*
Augusto Ciuffetti_ *Università Politecnica delle Marche*
Juan Miguel Muñoz Corbalán_ *Universitat de Barcelona*
Rossella Del Prete_ *Università degli Studi del Sannio*
Mauro Fornasiero_ *University of Plymouth*
Barbara Galli_ *Politecnico di Milano*
Anna Giannetti_ *Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Paolo Giordano_ *Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Alberto Guenzi_ *Università degli studi di Parma*
Luigi Lorenzetti_ *Università della Svizzera Italiana*
Elena Manzo_ *Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Omar Mazzotti_ *Università di Bologna*
Luca Mocrelli_ *Università degli Studi Milano-Bicocca*
Zied Msellem_ *Université de Tunis*
Aleksander Paniek_ *University of Primorska, Koper*
Roberto Parisi_ *Università degli Studi del Molise*
Roberto Rossi_ *Università degli Studi di Salerno*
Renato Sansa_ *Università della Calabria*
Donatella Strangio_ *Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*
Pietro Tino_ *Università degli Studi Roma Tre*
Manuel Vaquero Piñeiro_ *Università degli Studi di Perugia*
Claudio Varagnoli_ *Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara*
Aingeru Zabala Uriarte_ *Universidad de Deusto, Bilbao*

OS.

Opificio della Storia

Bovini.
Dall'allevamen-
to tradizionale
alla zootecnia
industriale

*Cattle:
from traditional
breeding to the
livestock industry*

Anno 2022
Numero 3

ISSN 2724-3192

Indice

- p.6 Editoriale / *Editorial*
MANUEL VAQUERO PIÑEIRO
- p.8 Towards an industrial pattern: historical development of livestock and stockbreeding in Cantabrian Spain
ÁLVARO ARAGÓN RUANO
- p.18 Allevamento e produzione lattiero-casearia nella Lombardia dell'età moderna
LUCA MOCARELLI
- p.28 L'«allevamento razionale» dei bovini in Italia tra Otto e Novecento: teoria e prassi di un percorso di modernizzazione
OMAR MAZZOTTI
- p.40 «*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)
LUCA BARDUCCI
- p.54 The heritage designed by farming. The past meets the future at Spout House Farm in Lake District
ANNA GALLO
- p.64 Quali concimi, per quali suoli? Alberto De Dominicis e i concimi azotati nel Mezzogiorno d'Italia fra le due guerre mondiali
LUCA ANDREONI
- p.76 L'allevamento bovino a stabulazione fissa: la nuova cascina
BARBARA GALLI

Territori al lavoro

- p.84 I paesaggi della produzione come paesaggi di “confine”
TANIA CERQUIGLINI

Biblioteca

- p.88 Le periferie. Da emergenza a risorsa strategica per la rivitalizzazione territoriale
PAOLA DE SALVO
- p.92 Alcune riflessioni sulla condizione urbana muovendo dalla lettura di *Periferie europee* (Franco Angeli 2021)
FEDERICO PAOLINI
- p.100 Come un fulmine a ciel sereno: La Carta di Nizhny Tagil e la tutela del patrimonio industriale in Italia, un testo a cura di Parisi e Chimisso
BARBARA GALLI

Editoriale

Editorial

MANUEL VAQUERO PIÑEIRO

Università degli Studi di Perugia

manuel.vaqueropinero@unipg.it

L'allevamento non rimase esente dal subire gli effetti dell'intensa ondata di modernizzazione che investì l'agricoltura occidentale durante il XIX secolo. Negli ultimi tempi da parte della storiografia internazionale si è sviluppato un crescente dibattito sulle trasformazioni ecologiche innescate dall'economia zootecnica. Infatti in alcune aree del pianeta le grandi mandrie trovarono particolari condizioni per imporsi come attività economica principale. Argentina, Uruguay, Stati Uniti, Australia sono alcuni degli scenari in cui l'allevamento brado di migliaia di capi bestiame si rese possibile grazie alla disponibilità di sterminati pascoli di pianura. A trarre beneficio da queste vantaggiose condizioni ambientali per l'allargamento delle frontiere dell'allevamento furono anche le società europee le quali grazie alla rivoluzione dei trasporti e alla scoperta della catena del freddo ebbero accesso a un costante rifornimento di carne congelata e in conserva a prezzi molto contenuti. Allo scadere del XIX secolo la carne divenne uno dei prodotti che contribuì alla globalizzazione dei traffici commerciali e dei consumi alimentari derivanti dall'industria.

Tali processi coinvolsero anche il vecchio continente afflitto da una cronica penuria di animali da grossa taglia a causa anzitutto della netta insufficienza di terreni d'adibire a pascoli. I pascoli di montagna risultavano decisamente inadeguati, destinati in larga parte alla pastorizia transumante e al sostentamento di piccole economie familiari. L'alternativa andava cercata in pianura con lo sviluppo di aziende zootecniche specializzate in grado di soddisfare la crescente domanda di carne e di prodotti lattiero-caseari provenienti dalle grandi città. L'Italia partecipò a tale processo di trasformazione e il presente numero monografico di OS, *Opificio della Storia* mira a cogliere il senso di tale cambiamento mettendo in evidenza una serie di casi di studio. Complessivamente i contributi che compongono il dossier *Bovini. Dall'Allevamento tradizionale alla zootecnica industriale* finiscono per comporre un quadro che consente di cogliere il passaggio da un allevamento tradizionale a un altro molto più attento all'incremento della produttività.

È vero che negli ultimi tempi la pratica intensiva dell'allevamento ha sollevato parecchie critiche in quanto accusata di essere una delle principali fonti di inquinamento e di consumo indiscriminato delle risorse naturali, a cominciare dall'acqua. Siamo in presenza, anche in un contesto di mutamento culturale, di influenti movimenti che propendono per un radicale ridimensionamento del consumo di carne. Nonostante attualmente ci sia una spiccata sensibilità verso l'impatto ecologico delle grandi aziende zootecniche, a metà del XIX secolo il quadro appariva radicalmente diverso. Allora il problema principale era quello del superamento dei vecchi e scarsamente produttivi sistemi di "tenuta delle bestie" attraverso la propagazione della cosiddetta zootecnia razionale. Processo

sostitutivo da collocare anzitutto in quelle aree del continente europeo più direttamente coinvolte nell'economia dell'allevamento stabulare.

Non a caso i saggi privilegiano quelle regioni dell'Europa occidentale contraddistinte dalla presenza di una solida base armentizia. L'Inghilterra, il nord della Penisola Iberica e l'area padana sono gli ambiti geografici indagati. Ovviamente rimangono fuori molte altre situazioni e ambiti geografici altrettanto interessanti da indagare, speriamo in prossimi numeri. Per il momento e considerando che da un punto di vista storiografico in Italia ancora la storia dell'allevamento, da tenere distinta da quella della pastorizia, appare meno esplorata, i contributi qui raccolti compongono una lettura d'insieme delle trasformazioni. Se i saggi di Álvaro Aragón Ruano e Luca Mocarrelli fissano il quadro di piena maturità raggiunto dalla zootecnia precedente al XIX secolo, gli altri contributi forniscono degli specifici approfondimenti in quanto evidenziano gli elementi innovativi accaduti a partire dall'Ottocento: la selezione delle razze indagata da Luca Barducci a partire dal caso concreto dell'azienda dei principi Torlonia di San Mauro di Romagna (Rimini); il consolidamento di una letteratura scientifica esaminata da Omar Mazzotti e la costruzione di impianti e stalle parte integrante di un ricco e variegato patrimonio architettonico rurale, così come si desume dai saggi di Anna Gallo e Barbara Galli. Rivoluzione della zootecnia ottocentesca da cogliere pure sul versante dei fertilizzanti chimici presentati in questa sede da Luca Andreoni. Infatti con l'arrivo dei concimi chimici allo scadere del XIX secolo gli agricoltori finalmente potevano liberarsi dai limiti derivanti dal dover fare ricorso ai concimi organici. Una trasformazione delle sostanze rigeneratrici dei suoli che diede la possibilità alla zootecnia di rendersi autonoma dall'agricoltura. La concimazione dei campi smette così di essere vincolata alla produzione di sostanze organiche animali e l'industria zootecnica, anche grazie al contemporaneo arrivo dei mangimi industriali, diventa uno specifico settore dell'economia agricola. Dunque emerge un quadro sfaccettato relativo a uno dei capitoli più ricco di conseguenze della rivoluzione agraria avviata dopo il XIX secolo.

L'«allevamento razionale» dei bovini in Italia tra Otto e Novecento: teoria e prassi di un percorso di modernizzazione.

The cattle “rational breeding” in Italy: theory and practice of a modernisation process (late 19th - early 20th centuries).

OMAR MAZZOTTI

Università degli Studi di Bologna

omar.mazzotti@unibo.it

CODICI ERC

SH6_9 Modern and contemporary history
SH6_12 Social and economic history

ABSTRACT

The modernisation process of Italian agriculture between the 19th and 20th centuries has been accompanied by a similar process of renewal of breeding system - in particular cattle breeding - which occurred unevenly in terms of intensity and timing in the various Italian areas. The essay intends to focus on the evolution of the debate on the renewal of cattle breeding practices in Italy - the so-called 'rational breeding' - as it emerges from the conspicuous production of pamphlets and essays that came along with this process and progressively outlined and oriented its course in the last decades of the 19th century and the early 20th. This literature has condensed the reflections of experts on commonly used practices and the results of experiments conducted in farms, in agricultural schools, and in experimental agricultural stations. This reveals the relevance of the various aspects that define a rather complex framework: the paths towards production specialisation, the cattle feeding practices, the breeding systems, the forage production on the farm, the genetic improvement of breeds, the modernisation of stables, the hygiene and health issues, the economic and trade dynamics.

KEYWORDS

**Cattle Breeding
Modernisation
Rational Breeding
Post-Unification Italy**

Il processo di modernizzazione del settore zootecnico italiano tra Otto e Novecento è parte di una più ampia dinamica di trasformazione del mondo rurale che in Europa prese il via in particolare nella seconda metà del XIX secolo con vari gradi di velocità e linearità nelle diverse aree del continente. Tra gli elementi fondanti di quel processo un ruolo particolare fu svolto dalla diffusione della conoscenza agronomica, espressione a sua volta di una più ampia *Kulturkampf* sferrata contro il conservatorismo e l'analfabetismo, che aveva comunque *in nuce* elementi di controllo sociale e di disciplinamento¹. È ormai acquisita la convinzione che ancora nell'Ottocento le forme di circolazione della conoscenza nell'ambito del settore primario non seguissero meccanismi *top-down* quanto piuttosto modelli di condivisione reticolare tra i vari soggetti coinvolti nel processo di espansione dei saperi (associazionismo agricolo, scuole di agricoltura, professionisti, centri di ricerca, organi di governo centrali e locali, stampa specializzata e così via)².

Il lemma *razionale*, così spesso accostato nella trattatistica di settore del secondo Ottocento e primo Novecento ai termini *agricoltura* e *allevamento* - ma anche a specifiche pratiche agrarie o zootecniche come la concimazione o l'alimentazione animale - era il portato di un mutamento culturale che anche in Italia era fortemente influenzato dall'affermazione del pensiero positivista e della presenza sempre più pervasiva del pensiero scientifico nei diversi ambiti dell'agire umano. Si trattava di un approccio che non si esaurì nem-

meno con l'affievolirsi dell'ondata positivista, dato che ancora nel secondo Novecento il tema della necessità di adottare rigorosi criteri di razionalità nelle pratiche agrarie - intesi come orientamento alla massimizzazione del rendimento dei fattori di produzione - era ancora in agenda: come sottolineava in una conferenza del 1962 il preside dell'Istituto agrario di Todi, Giuseppe Orsini, portando l'esempio delle linee guida adottate in campo agrario e zootecnico durante il periodo dell'autarchia, era il concetto stesso di razionalità ad essere declinato in modo diverso a seconda delle epoche storiche³.

I principi di razionalità e di modernizzazione costituivano i tratti comuni di quella cultura agronomica tardo-ottocentesca di cui erano depositari docenti e dirigenti delle scuole di agraria e di zootecnia. Anche gli esperti del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, formati principalmente nelle scuole superiori di Portici o di Milano e in seguito chiamati a costituire un primo nucleo di decisori di elevata competenza in grado di fungere allo stesso tempo anche da gruppo di formatori in varie aree del paese, erano portatori di «convincimenti e comportamenti di tipo indubitabilmente “moderno”, cioè laico e razionale, positivo, aperto al nuovo e nazionale»⁴.

L'espressione *allevamento razionale*, di cui si fece abbondante uso nel corso di tutta l'età liberale, corrispondeva ad un insieme di pratiche zootecniche - talvolta disomogeneo per area geografica - caratterizzate da vari aspetti innovativi rispetto alle tradizionali consuetudini. Dal punto di vista dell'integrazione tra cerealicoltura e allevamento, la storia dell'agricoltura italiana è stata interpretata come un percorso di sostanziale stazionarietà, almeno fino alla crisi agraria⁵, che, secondo un'opinione pressoché unanime della storiografia, risulta aver innescato significativi processi di trasformazione in alcune parti della penisola o averne accelerati altri già avviati⁶. In modo analogo anche i sistemi di allevamento bovino nell'Italia postunitaria mostravano caratteri di sostanziale arretratezza da vari punti di vista (alimentazione, stalle, stato sanitario, razze), a prescindere dai significativi livelli di commercializzazione dei capi presenti nelle diverse aree geografiche⁷. Nonostante le riconosciute potenzialità, la zootecnia italiana era ancora tributaria di quella che altrove si era sviluppata da tempo dal punto di vista teorico e pratico, in Inghilterra e in Francia in particolare. Fu necessario attendere i progressi emersi soprattutto a partire dall'inizio del XX secolo nel campo delle scienze zootecniche e dell'igiene, e l'espansione della produzione animale perché fosse avviato un significativo percorso di modernizzazione.

La crescente rilevanza economica assunta via via da questo settore non ha tuttavia adeguatamente stimolato la ricerca storiografica in Italia, tanto che ancora agli inizi del XXI secolo Danilo Barsanti poteva sostenere come fino ad allora l'allevamento del bestiame in età contemporanea in Italia fosse un argomento «mai affrontato dalla storiografia italiana»⁸: il giudizio piuttosto tranchant sullo stato dell'arte degli studi in questo ambito non era legato solo ad una scarsa disponibilità di fonti primarie attendibili, ma anche al ruolo ancillare rivestito nel nostro paese fino agli inizi del Novecento dall'allevamento nei confronti dell'agricoltura - «la scienza zootecnica era stata per secoli “cenerentola” all'interno del già arretrato scenario del sapere agrario»⁹ - in particolare dall'allevamento bovino, il cui processo di modernizzazione aveva determinato in gran parte dell'Europa un significativo mutamento nell'organizzazione dei sistemi agrari solo tra Otto e Novecento¹⁰. Definita da Giuseppe Tampellini, professore di zootecnia alla scuola di veterinaria di Modena alla fine del XIX secolo, come la



1. Frontespizio del volume Pomilio, *Allevamento razionale del bestiame: cenni preliminari, bovini, equini, ovini, suini*, Sonzogno Editore, Milano 1886.

«scienza che si occupa del modo di produrre e utilizzare *industrialmente*, cioè con vantaggio economico, gli animali agricoli»¹¹, la disciplina della zootecnia acquisì una crescente importanza nel secondo Ottocento, in un processo di progressiva emancipazione scientifica che conteneva *in nuce* un presupposto fondamentale: la critica razionale al concetto di «bestiame come male necessario», un principio ampiamente evocato nei testi di zootecnia la cui paternità è stata attribuita spesso all'agronomo francese attivo nella prima metà dell'Ottocento, Mathieu de Dombasle, e con minore frequenza al fondatore della scuola fisiocratica, François Quesnay¹², o al barone svizzero Victor Benjamin Crudé¹³. Tampelini stesso metteva in luce come fino agli anni trenta-quaranta dell'Ottocento, i bovini rappresentassero anche per gli agronomi e gli economisti agrari più avveduti un mero bisogno ineluttabile per l'agricoltura, la quale necessitava del concime animale per mantenere la fertilità dei terreni e della forza motrice dei medesimi per lavorare i campi¹⁴; tale continuità ad essere la concezione prevalente almeno fino agli anni Settanta del secolo per la gran parte degli allevatori italiani. La riconcettualizzazione razionale della funzione del bestiame nell'azienda agraria, nella quale invece esso doveva essere inteso come mezzo per conseguire un lucro, divenne via via sempre più centrale nelle riflessioni degli esperti di zootecnia del secondo Ottocento¹⁵, che sottintendevano anche il calcolo del vantaggio economico derivante dallo sfruttamento di altre parti dell'animale, come pelli e unghie¹⁶.

L'avvio di un percorso di modernizzazione improntato sulla razionalizzazione delle pratiche zootecniche passava inevitabilmente per il filtro della disomogeneità territoriale che caratterizzava i sistemi di allevamento delle diverse regioni della penisola, prodotto di vari fattori tra cui la diversità delle razze presenti sul territorio e la loro relativa funzionalità: nell'Italia settentrionale, in cui era da più lungo tempo sviluppato l'allevamento bovino, vi erano aree a maggiore specializzazione lattifera e casearia (area alpina e pianura padana), e altre in cui prevalevano razze per la produzione di carne e di lavoro. In alcune realtà più avanzate, come quella reggiana, già all'inizio degli anni settanta vi era chi riconosceva il bestiame vaccino come uno dei rami più redditizi dell'agricoltura e del commercio locale e pertanto meritevole di particolari cure: secondo il medico veterinario Guglielmo Gherardi esse dovevano essere rivolte alle modalità dell'ingrasso, al miglioramento delle razze, alle pratiche di accoppiamento e del parto, alle caratteristiche delle stalle, ai caratteri delle piante foraggere¹⁷.

Nel 1874 sugli *Annali della Stazione agraria di Forlì* appariva un lungo saggio ad opera del chimico agrario Alessandro Pasqualini, direttore della Stazione, e dell'ingegnere agronomo Tito Pasqui, docente e futuro funzionario del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio (Maic), intitolato *Saggio d'analisi delle principali piante foraggiere di Romagna*¹⁸. Il saggio era una sorta di manifesto della nuova agricoltura in Romagna, che illustrava le prospettive di sviluppo economico legate all'ampliamento delle coltivazioni foraggere e al miglioramento del settore zootecnico. Il corposo programma di rinnovamento del sistema agrario locale era fondato su una tassonomia che rifletteva in gran parte i principali fattori alla base dell'espansione zootecnica italiana nei decenni successivi: miglioramento delle razze per mezzo di processi di selezione dei riproduttori e di un'adeguata alimentazione animale; costruzione di stalle più ampie e salubri; potenziamento di pascoli, prati naturali e artificiali; estensione dell'istruzione zootecnica; formazione di consorzi d'irrigazione; messa a punto di un sistema di incentivi agli allevatori attraverso premi in denaro o in strumenti. La ricerca si collocava nell'alveo delle iniziative del Consiglio Superiore d'Agricoltura mirate a raccogliere informazioni sui sistemi di allevamento allo scopo di colmare la grave lacuna conoscitiva esistente in campo zootecnico: a partire da quegli anni venne intensificata l'attività ministeriale volta ad ampliare la base di conoscenza delle strutture produttive del paese attraverso ricostruzioni statistiche¹⁹. Fu tuttavia solo nel 1881, quando la crisi agraria in Italia diventò uno dei principali temi al centro del dibattito pubblico, che venne realizzato il primo censimento del bestiame di una certa rilevanza²⁰, nonostante le opinioni discordi sul rigore con cui furono condotte le indagini²¹. I presupposti per la realizzazione del processo di trasformazione auspicato da esperti agronomi e zootecnici si sarebbero in gran parte manifestati nel corso degli anni ottanta, quando la crisi agraria innescò o accelerò il processo di sostituzione tra cerealicoltura e colture foraggere: in un contesto di generale tendenza deflativa un contributo decisivo a questa dinamica è da imputare all'espansione del mercato della carne, trainato da prezzi in crescita, e al conseguente incentivo per gli allevatori a espandere la produzione bovina (nonostante le difficoltà nell'export nella seconda metà del decennio). L'impulso

allo sviluppo del settore era il frutto di una duplice spinta: dall'alto, quale esito delle azioni di promozione messe in campo dal Ministero, ma anche dal basso, quale processo originato dal mercato, soprattutto grazie allo stimolo rappresentato dall'alto prezzo della carne bovina sulle piazze di vendita. Fin dagli anni ottanta in alcune aree anche le istituzioni private -banche locali, ad esempio- individuarono proprio nelle stazioni riproduttive interessanti obiettivi di investimento capaci di generare sviluppo economico locale²², e ne finanziarono la costituzione, in partnership con i comizi agrari locali, mentre le conferenze di zootecnia organizzate in ogni regione per la diffusione di pratiche «razionali» e finanziate dal Maic²³, completavano il quadro insieme ai concorsi a premi per gli allevatori di tori e alle esposizioni di bestiame.

Il rinnovamento della zootecnia italiana tra Otto e Novecento beneficiò non solo delle risorse materiali e immateriali di professionisti e istituzioni private (comizi agrari prima, cattedre ambulanti in seguito), ma anche degli enti territoriali e dello Stato, grazie all'erogazione di incentivi, all'emanazione di regolamenti sanitari e tecnici a favore della zootecnia, alla creazione di istituzioni di ricerca e sperimentazione. Nel 1890 erano attivi i tre depositi di bestiame della Scuola di zootecnia di Reggio Emilia, della Scuola superiore di agricoltura di Portici e dell'Istituto zootecnico di Palermo e le stazioni zootecniche delle scuole pratiche di agricoltura di Macerata, Alanno, Scerni, Eboli, Lecce, Catanzaro e Nulvi²⁴. Sebbene non tutte le regioni fossero dotate di strutture vocate alla zootecnia, in genere l'azione delle medesime si estese al di là del territorio di appartenenza, mentre le stazioni di monta taurina, ovina e suina, governative o locali, si diffusero in modo piuttosto omogeneo sul territorio italiano. Anche i centri di sperimentazione sulla chimica agraria contribuirono al percorso di modernizzazione tardo-ottocentesco, in particolare grazie ai significativi risultati ottenuti nella ricerca sui processi di ottimizzazione qualitativa dei foraggi. L'affermazione di pratiche migliorative dei sistemi di allevamento, conseguite attraverso l'insediamento di centri di riproduzione bovina e di stazioni zootecniche, è testimoniata anche dal diffondersi di numerose pubblicazioni che avevano carattere di divulgazione scientifica e che riuscirono nei decenni postunitari a coinvolgere il pubblico dei non esperti in uno straordinario processo educativo²⁵. Il contributo alla crescita del sapere tecnico proveniva non solamente dalla diffusione di manuali o trattati di sintesi, ma anche da una ricca produzione locale, costituita prevalentemente da riviste di settore o dai bollettini dei comizi agrari: molti articoli pubblicati su periodici specialistici (ad esempio il *Giornale di agricoltura del Regno d'Italia*) trovavano in seguito una sintesi più compiuta in monografie o in opere di più ampio respiro²⁶.

Uno dei temi su cui si concentrarono molti scritti di esperti di zootecnia, dalla manualistica generale a opere su argomenti più specifici, fu quello dell'«alimentazione razionale» del bestiame²⁷, le cui basi scientifiche erano in gran parte di origine estera e risalivano a progressi ottenuti già a partire dagli inizi del XIX secolo²⁸. A prescindere dai regimi alimentari diversificati in base alla tipologia del bovino (da latte, da ingrasso o da lavoro), l'esperienza internazionale dei migliori allevatori suggeriva due criteri primari da seguire riguardo alle pratiche di ingrassamento: l'abbondanza dell'alimentazione, con la somministrazione *ad libitum*, e l'utilizzo di mangimi sempre più complessi²⁹. Le buone pratiche dell'alimentazione si estendevano alla preparazione di zuppe per rendere i foraggi più appetibili e aumentarne il valore nutritivo³⁰; a queste si aggiungeva l'impiego dei cascami di altre produzioni, come crusche e semole, pannelli oleaginosi³¹, scarti della distillazione dell'alcool e della produzione di birra, residui dell'estrazione dello zucchero dalle barbabietole, sottoprodotti della lavorazione del burro e dei formaggi³².

La rilevanza economica dell'alimentazione del bestiame nell'ambito dell'industria zootecnica era tale da indurre Carlo Odifredi, direttore della Scuola pratica di agricoltura di Piedimonte d'Alife, a sostenere che le diffuse pratiche di un'inadeguata alimentazione animale spiegassero i «non pochi insuccessi economici delle nostre stalle»³³, anche in virtù del fatto che la spesa destinata all'alimentazione fosse stimabile tra i 3/4 e i 4/5 della spesa totale necessaria alla pratica dell'allevamento: «tanto più le aziende agrarie si avvicinano al *razionale* - concludeva Odifredi - quanto maggiore, in rapporto alla loro estensione, è il numero di capi di bestiame che esse sono capaci di mantenere». Sottolineando lo stretto rapporto tra profittabilità dell'industria zootecnica e applicazione delle regole dell'«alimentazione razionale», Umberto De Mia, autore di diverse pubblicazioni nel campo della veterinaria, lamentava come a inizio Novecento molti agricoltori non fossero ancora persuasi del vantaggio di ampliare le foraggere sostituendo superfici a cereali³⁴.

Qualità e abbondanza dell'alimentazione a loro volta avrebbero inciso sull'efficacia fertilizzante delle deiezioni animali³⁵. Questi temi alimentavano indirettamente il dibattito in atto fin dalla crisi agraria sui sistemi di conservazione e di utilizzo del letame, quello *autosittico*, basato sui concimi di stalla di produzione interna all'azienda, e quello *eterosittico*, fondato sui concimi artificiali acquistati da aziende specializzate, che rendeva meno cogente la necessità di estendere le foraggere³⁶. Ancora a inizio Novecento la conoscenza relativa alle corrette modalità di utilizzo e di sfruttamento dei foraggi era poco diffusa tra gli allevatori italiani³⁷, nonostante gli esiti di importanti esperimenti relativi ai processi di fermentazione all'interno dei silos avessero permesso di dimostrare i vantaggi ottenuti dall'utilizzo di foraggi infossati in termini di maggiore digeribilità e apporto nutritivo³⁸.

Il riconoscimento del rilevante contributo fornito dalla corretta alimentazione dei bovini al processo di miglioramento del patrimonio zootecnico³⁹ - anche allo scopo di scongiurare eventuali malattie o disturbi alimentari - non trovava un adeguato riscontro pratico tra gli allevatori, che talvolta preferivano suddividere il nutrimento tra più animali anziché concentrarlo su pochi capi: lo scarso nutrimento era divenuto un "triste appannaggio" di alcune razze bovine italiane, come sottolineava amaramente il medico veterinario Fausto Aldrighetti, titolare della cattedra ambulante di agricoltura di Alessandria, nel mettere in luce i numerosi pregiudizi che caratterizzavano ancora agli inizi del XX secolo le pratiche di allevamento bovino in Italia⁴⁰.

Analogamente la diffusa prassi di ridurre l'allattamento dei vitelli per ricavare introiti dalla vendita del latte ai caseifici o ai privati era all'origine della produzione di giovani bovini gracili e deboli ed era in evidente contrasto con l'opinione degli zootecnici coevi più illustri⁴¹, che attribuivano una straordinaria importanza non solo alla cura dei vitelli, ma anche alla corretta durata dell'allattamento, aspetto sul quale non vi era omogeneità di consuetudini (in Toscana addirittura si eccedeva con i mesi di allattamento, con ricadute negative sulle madri). La discrasia tra teoria e prassi emergeva anche in altri ambiti, come quello inerente le pratiche tese a favorire il raggiungimento da parte dell'animale dell'età adulta prima del tempo naturale e a conseguire un risparmio nelle spese di mantenimento, o quello della cura dei tori, meritevole di maggiore attenzione da parte degli allevatori, che avrebbero dovuto valutare la giusta proporzione tra vacche e tori al fine di evitare conseguenze negative sulla qualità della razza⁴².

Il tema probabilmente più rilevante e controverso nel dibattito sulla zootecnia bovina tra Otto e Novecento era appunto quello del miglioramento delle razze, un ambito nel quale l'applicazione di un criterio di razionalità non implicava necessariamente quella convergenza di opinioni che spesso si riscontrava negli altri ambiti di interesse zootecnico. Al contrario, i processi riproduttivi del bestiame, oltre ad essere uno degli elementi di maggiore arretratezza del sistema zootecnico italiano rispetto al panorama europeo, erano l'aspetto sul quale vi era probabilmente maggior divergenza di usi e di opinioni tra allevatori ed esperti del settore. Il perseguimento dell'obiettivo della massimizzazione del profitto implicava spesso la via della specializzazione funzionale da perseguire, secondo alcuni esperti, attraverso la sostituzione delle razze locali con razze estere specializzate e per altri attraverso l'ibridazione delle medesime⁴³: all'inizio degli anni novanta la costituzione della cattedra ambulante parmense sotto la regia di Antonio Bizzozero rappresentò un passaggio cruciale che contribuì ad una specializzazione nell'allevamento delle vacche da latte - a scapito del poco remunerativo bestiame locale *multiple purpose* - ad un significativo aumento della produzione di capi bovini e allo sviluppo del settore caseario⁴⁴. Ezio Marchi, professore di zootecnia alla Scuola veterinaria dell'Università di Bologna al quale si devono i primi studi sulla razza Chianina, sottolineava i vantaggi offerti dalle razze ibride - derivate dall'incrocio delle razze specializzate con quelle da lavoro - poiché «igienicamente ed economicamente più utili nella generalità dei casi» rispetto alle razze specializzate nella produzione di carne: «la teoria della specializzazione - concludeva Marchi al congresso riminese dell'agosto del 1900 - seducente per i profani della zootecnia, non è più tale per gli zootecnici e gli allevatori, e cioè nel campo della pratica e della sana teoria»⁴⁵. Tuttavia vi era chi nutriva forti dubbi circa i possibili benefici derivanti dall'importazione di razze nuove già perfezionate, pratica che non sempre garantiva buoni risultati per via del diverso clima o dei foraggi alternativi rispetto a quello originario⁴⁶; analogamente non sempre efficace si rivelava l'incrocio delle razze attraverso l'importazione di maschi riproduttori, a causa delle difficoltà nella scelta degli individui da

accoppiare in modo che venissero eliminati i difetti e fissati i pregi di entrambe le razze. Superare definitivamente il concetto di «bestiame come male necessario» implicava secondo Aldrighetti abbandonare la convinzione di poter migliorare le razze indigene fino a raggiungere la capacità produttiva di razze straniere di alta qualità attraverso l'ibridazione tra le medesime⁴⁷. In area urbinata il dibattito tra gli allevatori, nelle assemblee dei comizi e nei congressi, era fermo da anni sull'interrogativo di conservare la purezza della razza locale o al contrario di puntare sull'incrocio con razze miglioratrici, in particolare con tori romagnoli⁴⁸.

Con una malcelata *vis polemica* Ezio Marchi rilevava a inizio Novecento quanto peso avesse avuto, in senso soprattutto negativo, nel corso del secolo appena concluso l'influenza di uno dei maggiori esperti europei di zootecnia, André Sanson⁴⁹, su gran parte degli studiosi italiani di zootecnia, rei di avere assorbito in modo acritico le teorie dello studioso francese, in particolare quelle relative alle caratteristiche delle razze bovine⁵⁰: quest'ultimo, in realtà, è uno dei temi che agli inizi del Novecento animò in modo più acceso i dibattiti tra gli esperti di zootecnia, come la disputa sulle origini e i caratteri della razza Chianina che vide a confronto le posizioni di Marchi, Tampelini, De Mìa, Cocconi, Fogliata e altri studiosi italiani⁵¹.

L'obiettivo della purezza genetica venne perseguito attraverso la compilazione degli *herd book* del bestiame, che cominciarono a diffondersi anche in Italia a imitazione di quelli compilati già da molti anni dagli allevatori inglesi. Si trattava di libri genealogici in cui erano iscritti soltanto quei capi che rispondevano ai requisiti di razza: essi permettevano agli allevatori di selezionare gli accoppiamenti più convenienti e di ridurre in tal modo il perpetuarsi di difetti di varia origine grazie al pedigree e alle performance annotati per ogni animale. Forte dell'esperienza raggiunta con la razza Romagnola⁵², l'agronomo orcinense Dino Sbrozzi attestava come la Romagna avesse colto prima di ogni altra regione italiana l'impellenza del bisogno di migliorare la zootecnia locale e si fosse assunta da tempo il compito di fornire bovini di tipo podolico a tutto il versante adriatico a scopo di miglioramento delle razze locali (da lavoro e da carne), con il sostegno del Ministero di Agricoltura.

La presenza dello stereotipo del bestiame come male necessario, persistente presso una parte significativa degli allevatori italiani ancora ai primi del Novecento, ostacolava indubbiamente la razionalizzazione delle tecniche di allevamento e la soluzione di una delle criticità più diffuse, quella rappresentata dall'inadeguatezza delle caratteristiche delle stalle⁵³. Il cosiddetto "buon governo" del bestiame (stalle ampie, ventilate ed igieniche)⁵⁴ era considerato infatti come uno dei mezzi atti a favorire il miglioramento qualitativo del patrimonio bovino, tanto che tra i criteri di valutazione dei concorsi a premi attivati dai comizi erano presenti spesso anche le buone pratiche di pulizia degli animali e della stalla, a testimonianza del permanere, quale pregiudizio diffuso tra gli allevatori, della convinzione che l'igiene delle stalle fosse inversamente proporzionale alla capacità di ingrassamento del bestiame⁵⁵. Una pletera sempre più ampia di pubblicazioni che ambivano a trasmettere elementi di modernizzazione dei sistemi di allevamento bovino - su scala sia nazionale⁵⁶ che locale⁵⁷ - rivelava una crescente attenzione all'igiene e alla salubrità non solo degli animali, ma anche delle stalle, nonché alle modalità di costruzione o di ristrutturazione delle stesse, che dovevano essere luoghi asciutti e ben areati, di un'altezza pari ad almeno 3-4,5 metri, con una volta a mattonata e non soffitto a travi per dare maggiore sicurezza in caso di incendi⁵⁸. I consigli principali elargiti a inizio Novecento agli allevatori marchigiani dal professor Isidoro Galeazzi, direttore della rivista *Il cooperatore agricolo*, riguardavano appunto le caratteristiche ideali degli edifici: dimensioni, orientamento, tipo di pavimentazione, caratteri di finestre, lettiere e greppie, tipo di illuminazione, locali attigui, igiene, temperatura⁵⁹. Non a caso si pubblicizzava l'utile impiego anche in Italia di stalle sperimentali⁶⁰, sull'esempio di quelle annesse ad alcune stazioni agrarie tedesche (Weende, Moeckern, Halle), che avevano dato ottimi risultati e avevano permesso la costruzione di mangiatoie collocate secondo una disposizione che evitasse la dispersione del foraggio, o di *giacittoi* predisposti in modo da raccogliere efficacemente le deiezioni. Una stalla sperimentale era stata costruita presso la Stazione agraria di Modena (la seconda dopo quella presente presso la Scuola di Portici), predisposta sul modello di quella di Halle ma con alcune differenze che avevano lo scopo di implementare strumenti sperimentali di osservazione e misurazione di alcuni fenomeni, relativi ad esempio al nutrimento degli animali. Il miglioramento delle strutture che dovevano ospitare il bestiame non poteva prescindere infine dalla diffusione di buone pra-

I BOVINI DI RAZZA SYMMENTAL NEL FIORENTINO

Una visita alla tenuta dell'Olmo del Marchese Guadagni

Non è inutile impresa quella di far conoscere al pubblico degli agricoltori italiani i tentativi arditi di qualche gentiluomo di campagna per allevare in purezza, con criteri razionali e moderni, le razze bovine che meglio rispondono alle condizioni mesologiche delle nostre zone montane.

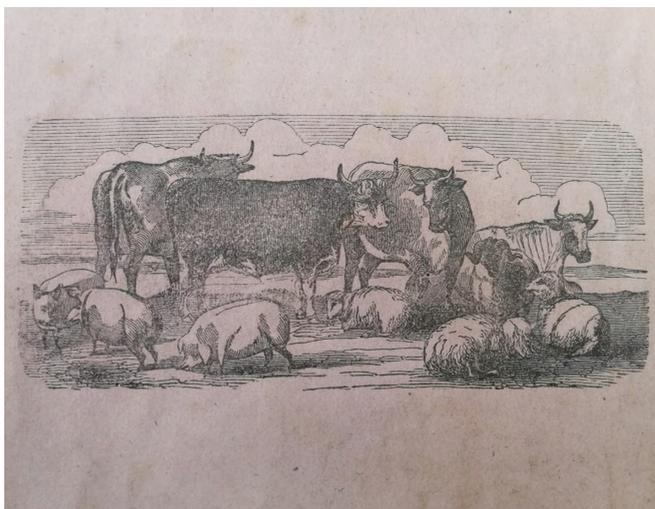
E la virtù dell'esempio dovrebbe incitare e spronare coloro che dall'industria del bestiame hanno da ripromettersi sicuri e non disprezzabili vantaggi.



Misurazione delle vitelle che tanno al pascolo.

La tenuta dell'Olmo del marchese Guadagni — esposta per la massima parte a mezzogiorno, con una altitudine media compresa fra 380 e 700 metri, ed un terreno per metà calcareo e metà arenario — è situata sul contrafforte appenninico che ricinge, dal lato nord-ovest, la vallata del Mugello, e si trova a cavallo di uno di quei monti (M. Giogo, alto 912 m.) che costituiscono questo contrafforte e le cui pendici guardano la valle della Sieve e dell'Arno.

2. Misurazione delle vitelle che vanno al pascolo (in Carlo Pucci, I bovini di razza Symmental nel Fiorentino. Una visita alla tenuta dell'Olmo del Marchese Guadagni, Stab. Tipografico pei Minori Corrigendi di G. Ramella e C., Firenze 1907, p. 3).



3. Animali al pascolo. Illustrazione tratta dal Manuale di agricoltura ed orticoltura per le Marche esposto in forma di almanacco dal Prof. Giuseppe Nigrisoli, Tipografia del Giornale d'Agricoltura del Regno d'Italia detta degli Agrofili Italiana, Bologna 1871).

tiche legate alla stabulazione, e in particolare alla “ginnastica funzionale”, cioè ai movimenti finalizzati a rendere più forte l’animale e a migliorarne le funzionalità digestive: in area parmense agli inizi del Novecento alcuni esperti sconsigliavano l’allevamento stabulare in senso stretto, utilizzato dalla maggior parte degli allevatori, e suggerivano al contrario l’utilizzo dei pascoli montani, considerati «fucina del buon bestiame per il rifornimento delle stalle del piano»⁶¹.

Il processo di trasformazione del sistema zootecnico che accompagnava l’incremento del patrimonio bovino italiano, sospinto indirettamente dall’espansione demografica e da un generale ampliamento della struttura dei consumi alimentari⁶², procedeva in modo eterogeneo sul territorio nazionale, soggetto ai vincoli imposti dai sistemi agrari delle diverse aree che contribuivano a condizionare anche le scelte degli allevatori in materia di razze bovine da prediligere: gran parte del versante adriatico e del versante tirrenico, dalla Toscana a scendere, restò ancorata alla produzione di bovini di ceppo podolico destinati all’attività lavorativa, mentre altre aree proseguirono nella transizione verso la produzione di bovini da carne o da latte (a singola o duplice attitudine) o semplicemente consolidarono tali orientamenti funzionali⁶³. Nella sua polemica antisansoniana circa l’orientamento del pensiero zootecnico italiano di inizio Novecento Ezio Marchi tracciava in modo acuto il quadro entro il quale teoria e pratica dei sistemi di allevamento stavano evolvendo: «su questo punto Sanson à [sic] ragione, come del resto a proposito di molte questioni economiche. In questo punto si può, si deve essere finalisti: il fine da raggiungere è economico. Bisogna produrre economicamente della carne; bisogna, nell’*exploitation* dei bovini, accelerare il passaggio dallo stadio di lavoratori o di produttori di latte a quello di animali da ingrasso. La domanda della carne aumenta: e nel vecchio mondo [...], l’aumento della popolazione è assai proporzionato all’aumento relativo del bestiame; i prezzi della carne salgono proporzionalmente più di quelli dei cereali»⁶⁴. Dunque, mentre teoria e prassi risultavano intrecciate in un processo di condizionamento dialettico all’interno dei microsistemi locali, il finalismo economico sansoniano e l’orientamento alla razionalizzazione dei sistemi produttivi costituivano i caratteri principali di un percorso di modernizzazione della zootecnia nazionale avviato durante la crisi agraria e dilatatosi negli anni a cavallo tra Otto e Novecento, frutto del connubio tra politiche pubbliche e strategie imprenditoriali, dinamiche economiche e progresso scientifico.

¹ Leen Van Molle, *Kulturkampf in the countryside. Agricultural education, 1800-1940: a multifaceted offensive*, in *Land, shops and kitchens: technology and the food chain in twentieth-century Europe*, edited by Carmen Sarasúa, Peter Scholliers and Leen Van Molle, Brepols, Turnhout 2005, pp. 139-169.

² Yves Segers, Leen Van Molle (eds.), *Agricultural Knowledge Networks in Rural Europe, 1700-2000*, Boydell & Brewer Limited, Woodbridge 2022.

³ Giuseppe Orsini, *Agricoltura razionale: aspetti tecnici economici sociali*, Tip. Tuderte, Todi 1962.

⁴ Simonetta Soldani, *A scuola di agricoltura*, in *Fonti per la storia della scuola. L'istruzione agraria (1861-1928)*, vol. 6, a cura di Anna Pia Bidolli e Simonetta Soldani, Ministero per i beni e le attività culturali, Direzione generale per gli archivi, Roma 2001, pp. 48-49.

⁵ Gabriella Corona, Gino Massullo, *La terra e le tecniche. Innovazioni produttive e lavoro agricolo nei secoli XIX e XX*, in *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Spazi e paesaggi*, a cura di Piero Bevilacqua, Marsilio, Venezia 1989, vol. I, pp. 353-449, in part. p. 356.

⁶ Proprio mentre nella pianura padana si raggiungevano picchi di rendimento molto elevati, a livello nazionale gli addetti ai lavori prestavano sempre maggiore attenzione a un modello alternativo al prototipo inglese di «agricoltura razionale», più in linea col mosaico agrario italiano, risultato di una molteplicità di ecosistemi e climi differenti.

⁷ Gianpiero Fumi, *Iniziative per il progresso zootecnico nell'Italia settentrionale tra Otto e Novecento*, in *Filiera zootecnica, valore alimentare*, atti del Seminario (Sant'Angelo Lodigiano, 18 e 20 ottobre 2013), a cura di Tommaso Maggiore e Luigi Mariani.

⁸ Danilo Barsanti, *L'allevamento*, in *Storia dell'agricoltura italiana. Letà contemporanea. Dalle «rivoluzioni agronomiche» alle trasformazioni del Novecento*, vol. III, a cura di Reginaldo Cianferoni, Zefiro Ciuffoletti, Leonardo Rombai, Edizioni Polistampa, Firenze 2002, pp. 95-128, in part. p. 95.

⁹ Mario Lucifero, Alessandro Giorgetti, *Allevamenti zootecnici*, in *Storia dell'agricoltura italiana. Letà contemporanea. Sviluppo recente e prospettive*, vol. III.2, a cura di Franco Scaramuzzi e Paolo Nanni, Edizioni Polistampa, Firenze 2002, pp. 65-103, in part. p. 68.

¹⁰ A livello internazionale sono pochi i saggi sul miglioramento dell'allevamento bovino tra Otto e Novecento comparsi nell'ultimo ventennio: si veda in particolare Jan Bieleman, *Technological Innovation in Dutch Cattle Breeding and Dairy Farming, 1850-2000*, in «Agricultural History Review», vol. 53, n. 2, 2005, pp. 229-250; Bert Theunissen, *Breeding Without Mendelism: Theory and Practice of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands 1900-1950*, in «Journal of the History of Biology», n. 41, 2008, pp. 637-676; Margaret E. Derry, *Theory and Method: An Analysis of European and American Animal Breeding Practices, from the Eighteenth to the Twenty-First Century*, in «Agricultural History», vol. 94, n. 3, summer 2020, pp. 323-361.

¹¹ Giuseppe Tampelini, *Zootecnia*, Hoepli, Milano 1895, p. 1.

¹² Si veda in proposito Claudio Bargelli, *Da «male necessario» a spina dorsale dell'economia: l'allevamento bovino nel Parmense tra Otto e Novecento*, in «Studi Storici Luigi Simeoni», vol. LVIII, 2008, pp. 223-242, in part. p. 223.

¹³ Si veda in proposito quanto riporta Franco Malossini «di questa teoria, condensata nell'aforisma coniato dal barone svizzero Victor Benjamin Crud, furono sostenitori autorevoli Jean Baptiste Boussingault, Mathieu de Dombasle e George Ville», in Idem, *L'uomo e gli animali dalla caccia alla zootropologia*, in *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati. Contributi della classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali*, serie VIII, vol. VI, B, 2006, pp. 253-340, in part. p. 308, nota 153.

¹⁴ Tampelini, *Zootecnia*, cit., pp. 1-2.

¹⁵ «La zootecnia - sottolineava Giuseppe Tampelini - considera l'animale come una macchina destinata a trasformare sostanze vegetali in sostanze animali di maggior valore, stabilendo i metodi per accrescere la potenzialità funzionale degli organismi e quindi di aumentarne il lavoro di trasformazione. Insegnando a sfruttare l'animale solamente nel periodo ascendente e di stato della parabola descritta dalla di lui vita economica, cioè dalla nascita al completo sviluppo e non oltre, ha cambiato questo - male necessario - nel principale cespite di reddito dell'agricoltura in generale. La dimostrazione di un tal fatto e l'esame dei modi coi quali esso può realizzarsi, costituisce l'obbiettivo e lo studio della zootecnia», ivi, p. 2.

¹⁶ Innocenzo Nosotti, *La zootecnia nei suoi rapporti coll'agricoltura, industria e commercio e coll'igiene pubblica*, in Società degli agricoltori italiani, *Tre conferenze agrarie*, Tipografia della Camera dei Deputati, Roma 1899, pp. 15-28.

¹⁷ Cuglielmo Gherardi, *Sul bestiame vaccino: ragionamenti*, Enrico Moreno Editore, Torino 1870.

¹⁸ Alessandro Pasqualini, Tito Pasqui, *Saggio d'analisi delle principali piante foraggere di Romagna*, in *Annali della Stazione Agraria di Forlì*, fasc. II, anno II, 1873, Febo Gherardi Editore, Forlì 1874, pp. 9-78.

- ¹⁹ Ministero dell'Interno, Direzione Generale di Statistica, *Annuario statistico italiano*, anno I, 1878.
- ²⁰ Maic, *Censimento del bestiame asinino, bovino, ovino, caprino e suino eseguito alla mezzanotte dal 13 al 14 febbraio 1881*, Tipografia E. Sinimberghi, Roma 1882.
- ²¹ «I dati di quel censimento non sono in verità attendibili - sottolineava l'agronomo Bartolomeo Moreschi - perché raccolti male, senza uniformità di criteri, e perché non ebbero alcun controllo», Bartolomeo Moreschi, *I progressi nell'allevamento dei bovini in Italia*, Tipografia Agostiniana, Roma 1906, p. 4. Si veda anche Barsanti, *L'allevamento*, cit., p. 4.
- ²² Omar Mazzotti, «Istruite dalla cattedra, istruite coll'esempio!». Conoscenze agrarie e capitale umano in Romagna tra Otto e Novecento, il Mulino, Bologna 2017.
- ²³ Vittorio Nazari, *Il bestiame e i provvedimenti del governo*, in «Il Coltivatore. Giornale di agricoltura pratica», a. 38, n. 17, 1892 (7 maggio), pp. 513-519.
- ²⁴ Ivi, p. 514.
- ²⁵ Paola Govoni, *Un pubblico per la scienza. La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*, Carocci, Roma 2022.
- ²⁶ Come ad esempio Michele De Matteis, *L'allevamento del bestiame in Abruzzo e possibili miglioramenti*, Tipografia Aternina, L'Aquila 1903.
- ²⁷ Antonio Selmi, *Dell'alimentazione del bestiame da carne, da lavoro e da latte e dell'alimentazione dei contadini: lezioni d'economia rurale*, G. Brigola Editore, Milano 1869; Emil Wolff, *L'alimentazione del bestiame agricolo sulla base delle nuove investigazioni di fisiologia animale: guida di alimentazione*, Tip. Di Giuseppe Seitz, Udine 1889; Julius Kühn, *L'alimentazione appropriata degli animali bovini dal punto di vista pratico e scientifico*, F. Casanova, Torino 1895; Angelo Menozzi, Vittorio Niccoli, *Alimentazione del bestiame*, Hoepli, Milano 1898; Tito Poggi, *L'alimentazione razionale degli animali*, Tip. e lit. C. Cassone, Casale Monferrato 1902; Carlo Odifredi, *Alimentazione del bestiame: chimica agraria*, Coop. Tip. P. Galeati, Imola 1907; Ezio Marchi, *L'alimentazione del bestiame*, Tip. Cassone, Casale 1911.
- ²⁸ Thaer e Einhoff per il metodo di stima del valore nutritivo dei foraggi, Hennenberg e Stohmann per il sistema di valutazione chimica, Wolff e Lehmann per l'introduzione del concetto di potere energetico degli alimenti, Magendie e Boussigault gli studi sulla presenza di azoto negli alimenti e von Liebig per la distinzione delle sostanze nutritive tra respiratorie e plastiche. Lucifero, Giorgetti, *Allevamenti zootecnici*, cit., p. 68.
- ²⁹ Pompilio, *Allevamento razionale del bestiame: cenni preliminari, bovini, equini, ovini, suini*, Sonzogno Editore, Milano 1886, p. 20.
- ³⁰ Ivi, pp. 8-9.
- ³¹ Si veda in proposito Manuel Vaquero Piñeiro, Francesca Giommi, *Semi e pannelli oleosi. La nascita dell'industria mangimistica in Italia (1881-1945)*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», anno LX, n. 2, pp. 71-88.
- ³² Nosotti, *La zootecnia nei suoi rapporti coll'agricoltura*, cit., pp. 21-23.
- ³³ Odifredi, *Alimentazione del bestiame: chimica agraria*, cit., p. 4.
- ³⁴ «Non si riflette abbastanza che la coltivazione dei cereali fatta su un'estensione alquanto diminuita, ma perfettamente concimata, porta più abbondanti e sicuri raccolti che su d'una maggiore estensione imperfettamente coltivata». Umberto De Mia, *Alimentazione dei bovini. Guida pratica per gli allevatori*, Prem. Tip. Leone Vianello già Eredi Guarnieri, Adria 1906, pp. 10-11. L'espressione alternativa di «alimentazione economica» utilizzata da alcuni esperti di zootecnia, del resto, non implicava una riduzione di spesa destinata all'alimentazione, quanto una maggiore remunerazione per l'allevatore, in termini di lavoro, carne, latte e prole. Tito Poggi, *Alimentazione economica del bestiame: appunti per gli agricoltori danneggiati dalla siccità*, Tip. Marchesotti e L. Porta, Piacenza 1893, p. 2.
- ³⁵ Pompilio, *Allevamento razionale del bestiame*, cit., p. 21; Nosotti, *La zootecnia nei suoi rapporti coll'agricoltura*, cit., p. 20.
- ³⁶ Mazzotti, «Istruite dalla cattedra, istruite coll'esempio!», cit., p. 112.
- ³⁷ Odifredi, *Alimentazione del bestiame: chimica agraria*, cit., pp. 3-4.
- ³⁸ Pompilio, *Allevamento razionale del bestiame*, cit., p. 10.
- ³⁹ Nel rivolgersi agli allevatori friulani Umberto Selan sottolineava la sempre maggiore centralità acquisita dall'alimentazione dei vitelli nell'ambito della zootecnia non solo per le ricadute economiche positive sui mercati di bovini italiani, ma anche come base del processo di miglioramento delle razze. Umberto Selan, *Allevamento razionale dei vitelli: istruzione popolare*, Tipografia G. Seitz, Udine 1905, pp. 3-4.

⁴⁰ Fausto Aldrighetti, *Pregiudizi ed errori nell'allevamento del nostro bestiame bovino*, Società Poligrafica, Alessandria 1907.

⁴¹ Pompilio, *Allevamento razionale del bestiame*, cit., p. 35.

⁴² Ivi, p. 32.

⁴³ Nullo Bendandi, *Il nostro problema zootecnico*, Tip. A. Mattioli, Borgo San Donnino-Salsomaggiore 1913. Un esempio virtuoso era costituito dagli allevatori veneti, che avevano realizzato "incroci razionali" delle razze bovine locali da latte, oltre ad altri miglioramenti zootecnici ed igienici. Nosotti, *La zootecnia nei suoi rapporti coll'agricoltura*, cit., pp. 24-25.

⁴⁴ Nel dibattito sui tre possibili orientamenti della zootecnia locale, ovvero selezione, incrocio o sostituzione totale con una nuova razza bovina, la posizione di Bizzozero prevalse su quella dei membri del comizio agrario locale, sostenitori del purismo della razza Parmigiana e contrari agli incroci. Negli anni seguenti l'incrocio con la Bruna alpina originaria del cantone svizzero di Schwitz, razza da latte e da carne, portò ad una diminuzione parziale di buoi e manzi utilizzati per il lavoro, a un aumento di vitelli e di vacche da latte e alla moltiplicazione dei caseifici. Ivi, pp. 10-11; Bargelli, *Da «male necessario»*, cit., pp. 223-242.

⁴⁵ Ezio Marchi, *Esposizione di Rimini: relazione del concorso a premi pel bestiame unita agli atti del 5° congresso dell'11-14 agosto 1900*, Tip. Benzi succ. Danesi, Rimini 1901, p. 13. Per le razze specializzate il reddito netto derivante dalla produzione di carne era alla fine contenuto a causa dell'elevata percentuale di grasso.

⁴⁶ Alcuni saggi ricostruiscono in modo preciso l'introduzione di determinate razze bovine in alcune regioni, risultando così indispensabili elementi per ricostruire una tracciabilità dei percorsi di diffusione delle razze bovine in Italia. Mansueto De Amicis, *La vacca bretone nell'Abruzzo aquilano*, Stab. Tip. Grossi, Aquila 1888; Pietro Amaducci, *Allevamento di bovini Simmenthal in Romagna: tenuta del conte Giulio Rasponi in Savignano*, Tipografia Artigianelli, Rimini 1910.

⁴⁷ La costituzione di sindacati di allevamento che potessero selezionare i migliori tori potevano al contrario essere importanti strumenti di miglioramento dei sistemi di allevamento bovino. Aldrighetti, *Pregiudizi ed errori nell'allevamento*, cit., pp. 34-35.

⁴⁸ Giovanni Emilio Rasetti, *Come migliorare rapidamente il nostro bestiame: conferenza tenuta in Cagliari per la costituzione di un sindacato di allevatori di bestiame*, Tip. per Melchiorre Arduino, Urbino 1905, pp. 5-11.

⁴⁹ Di André Sanson si vedano in particolare il trattato in quattro volumi, pubblicati tra il 1865 e il 1867, *Économie du bétail*, Librairie Agricole de la Maison Rustique, Paris e *Hygiène des animaux domestiques*, Victor Masson et fils, Paris 1870.

⁵⁰ Si veda in proposito anche B. Denis, *André Sanson et les vétérinaires "missionnaires du progrès agricole"*, in Michel Boulet, sous la direction de, *Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture, 1760-1945*, actes du colloque ENESAD, 19-21 janvier 1999, Educagri éd, Dijon 2000, pp. 223-228.

⁵¹ Ezio Marchi, *Gli effetti del finalismo nella nostra zootecnia. La selezione, l'incrocio, l'alimentazione nel miglioramento del bestiame bovino polesano*, Premiata Tipo-Litografia "Agraria", Milano 1904; Giacinto Fogliata, *Conferenze di zootecnia*, Tip. F. Mariotti, Pisa 1906.

⁵² Dino Sbrozzi, *Herd-book della razza gentile Romagnola. Stipite Fattoria Torre (San Mauro di Romagna)*, Stabilimento Tipografico V. Porta, Piacenza 1901, pp. 3-4.

⁵³ Rasetti, *Come migliorare rapidamente il nostro bestiame*, cit., pp. 5-11.

⁵⁴ Fortunato Colombo, *Dei mezzi atti a migliorare la razza bovina canavesana*, Tipografia A. Vinciguerra e figli, Torino 1895.

⁵⁵ Aldrighetti, *Pregiudizi ed errori nell'allevamento del nostro bestiame bovino*, cit., p. 11.

⁵⁶ Alessio Lemoigne, *L'igiene dei contadini considerati nei loro rapporti col bestiame*, Fratelli Dumolard editori, Milano 1886; Michele Spezzati, *Elementi d'igiene zootecnica ad uso delle R. Scuole pratiche di agricoltura secondo l'ultimo programma governativo*, Prem. Stab. N. De Arcangelis, Casalbordino 1889; Arturo Carraroli, *Igiene rurale*, Hoepli, Milano 1894.

⁵⁷ Si veda, solo a titolo di esempio, Giovanni Battista Romano, *Agli allevatori di bestiame della zona montana in provincia di Udine*, Tip. Cooperativa, Udine 1896.

⁵⁸ Pompilio, *Allevamento razionale del bestiame*, cit., p. 3.

⁵⁹ Isidoro Galeazzi, *Il consigliere dell'agricoltore marchigiano*, Ancona, Stab. Tip. A. Pucci, Ancona 1905.

⁶⁰ *Note sulla scuola superiore d'agricoltura in Portici*, Tipografia dei Comuni, Napoli, [tra 1875 e 1900].

⁶¹ Nullo Bendandi, *Un magnifico «Alpe» su l'Appennino*, Tip. Rossi-Ubaldi, Parma 1911, p. 3. Queste prassi in Appennino si intersecavano con altre consuetudini, ancora presenti, come la pratica del cosiddetto «rigiro», ovvero l'intensa attività di compravendita dei buoi da lavoro, che venivano acquistati dai produttori della montagna solo per preparare le semine e in seguito rivenduti in pianura, dove le stesse operazioni si eseguivano più tardivamente. Massimo Canali, *La dinamica dei sistemi agrari. Sistemi di produzione, territorio e sviluppo sociale*, CUSL, Bologna 1994, p. 211.

⁶² Renzo Giuliani, *La crisi della carne in Italia*, Francesco Battiato Editore, Catania 1911.

⁶³ Tito Manlio Bettini, *L'evoluzione dell'allevamento bovino in Italia in un secolo di unità*, in «Rivista di Zootecnia», a. XXXV, n. 7-8, luglio-agosto 1962, pp. 319-320.

⁶⁴ Marchi, *Gli effetti del finalismo*, cit., p. 38.

OS.

Opificio
della
Storia

Per contribuire ai numeri futuri della rivista con saggi e articoli si invita ad inviare un abstract della proposta, corredato di recapiti e di un breve profilo biografico, all'indirizzo e-mail resproretedistorici@gmail.com

La proposta di pubblicazione sarà valutata dal *Comitato di direzione* e dal *Comitato scientifico*.



Associazione di studi storici

RESpro

rete di storici per i paesaggi della produzione



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Architettura e
Disegno Industriale
DADI