

a cura di
**Bruno Ronchi, Giuseppe Pulina,
Maurizio Ramanzin**

IL PAESAGGIO ZOOTECNICO ITALIANO

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

FrancoAngeli

Indice

Prefazione <i>Bruno Ronchi, Giuseppe Pulina e Maurizio Ramanzin</i>	pag. 7
Aspetto e funzionalità del paesaggio in rapporto all'impatto ambientale dei sistemi zootecnici <i>Antonio Leone</i>	» 9
Il paesaggio agro-zootecnico e silvo-pastorale della montagna alpina <i>Maurizio Ramanzin e Luca Maria Battaglini</i>	» 47
Il paesaggio agro-zootecnico e silvo-pastorale dell'Appennino settentrionale <i>Anna Acciaoli, Guido Tellini Florenzano e Silvia Parrini</i>	» 77
Il paesaggio agro-zootecnico della pianura italiana <i>Pier Lorenzo Secchiari e Ermes Frazzi</i>	» 97
Il paesaggio agro-zootecnico mediterraneo <i>Fabio Pilla e Giuseppe Pulina</i>	» 113
I sistemi agro-silvo-pastorali della campagna urbana <i>Rita Biasi</i>	» 127
Galleria fotografica sul paesaggio agro-zootecnico italiano	

Editing a cura di Riccardo Primi.

In copertina: Piani di Castelluccio di Norcia (PG), 2013.
Foto di Bruno Ronchi.

Copyright © 2014 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Ristampa	Anno
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sui diritti d'autore. Sono vietate e sanzionate (se non espressamente autorizzate) la riproduzione in ogni modo e forma (comprese le fotocopie, la scansione, la memorizzazione elettronica) e la comunicazione (ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo: la distribuzione, l'adattamento, la traduzione e la rielaborazione, anche a mezzo di canali digitali interattivi e con qualsiasi modalità attualmente nota od in futuro sviluppata).

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali (www.clearedi.org; e-mail autorizzazioni@clearedi.org).

Stampa: Global Print s.r.l., Via degli Abeti n. 17/1, 20064 Gorgonzola (MI)

Il paesaggio agro-zootecnico e silvo-pastorale dell'Appennino settentrionale

di Anna Acciaioli, Guido Tellini Florenzano** e Silvia Parrini**

Premessa

Johann Wolfgang von Goethe, nel suo *Viaggio in Italia* (1786-1788), scriveva:

«Gli Appennini sono per me un pezzo meraviglioso del creato. Alla grande pianura della regione padana segue una catena di monti che si eleva dal basso, per chiudere verso sud il continente tra due mari. [...] È un così bizzarro groviglio di pareti montuose, a ridosso l'una dell'altra, che spesso non si può nemmeno distinguere in che direzione scorre l'acqua.»

Il territorio

L'Appennino toscano-emiliano presenta un paesaggio caratterizzato da grande diversità di suoli e clima, con cime tondeggianti e organizzate in più catene parallele. Da nord a sud le aree montuose sono quelle della Lunigiana, Garfagnana, Appennino Pistoiese, Mugello, Casentino, Valdarno superiore e Valtiberina.

I territori montani presentano grande varietà di esposizioni e di quote altimetriche, caratteristiche che hanno generato ambienti con le loro diversità di flora e fauna, ma anche di tipologie di agricoltura e allevamento.

I boschi, che arrivano a coprire i versanti appenninici dai 1.000 a 1.700 m s.l.m. circa, sono stati sfruttati per secoli dall'uomo per la produzione di legname, spesso in maniera eccessiva, tanto che è stato necessario interve-

* DISPAA- Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Università degli Studi di Firenze, anna.acciaioli@unifi.it; silvia.parrini@unifi.it.

** DREAM Italia, tellini@dream-italia.it.

nire con rimboschimenti. Se in passato la superficie boscata si contraeva per fare spazio ai pascoli ed alle coltivazioni, a partire dalla metà del secolo scorso si è verificata un'inversione di tendenza a causa del progressivo abbandono dell'attività agricola e della pastorizia, per cui attualmente si assiste alla presenza di arbusteti che colonizzano le terre abbandonate la cui fitosionomia è determinata sia da specie legnose che erbacee perenni.

Scendendo di quota, si incontrano le brughiere, vegetazione arbustiva costituita da eriche, ginestre e ginepri, che colonizzano suoli acidi e ben drenati, poveri di *humus*; un tempo queste aree erano adibite a pascolo e mantenute dagli allevatori attraverso pratiche come l'incendio, nel periodo precedente alla ripresa vegetativa. Gli arbusti, infatti, sono poco appetiti dal bestiame bovino e ovino e sono causa dell'impoverimento del valore pabulare dei pascoli.

Scendendo di quota i versanti diventano più dolci, e si apre il paesaggio agricolo: ancora pascoli e prati-pascoli coltivati, ma soprattutto olivo, vite e cereali.

La biodiversità dei pascoli appenninici

Il pascolamento è la forma originaria d'alimentazione degli erbivori domestici e selvatici e può essere definito come l'incontro fra l'animale e l'erba, in altre parole fra due entità biologiche ciascuna con caratteristiche ed esigenze proprie (Rivoira, 1989).

Le risorse vegetali e gli animali che le pascolano sono i due attori principali del sistema, ma vi sono coinvolti anche microflora e microfauna del terreno, insetti, uccelli e piccoli mammiferi, che ovviamente interagiscono producendo la fertilità del suolo ma anche interferendo con il bestiame (parrassiti, simbionti, ecc.).

Il sistema pastorale è quindi molto complesso e dipende dall'interazione delle sue diverse componenti: piante e animali, microflora e microfauna, clima e suolo.

Il pascolamento modifica la composizione floristica e la struttura fisica di vegetazione e suolo, e ciò in funzione della specie e della categoria degli animali che attuano il pascolamento (Acciaoli *et al.*, 2010).

L'offerta foraggera di un pascolo naturale è determinata dalla quantità e dalla qualità delle essenze vegetali pabulari che lo compongono. Principalmente si tratta di erba, ma sono anche appetite parti di piante arbustive ed arboree.

La composizione dei pascoli è generalmente molto ricca di specie, di cui alcune risultano predominanti in funzione del clima, del suolo e degli ani-

mali che vi gravitano. Le condizioni che accomunano i pascoli del nostro Appennino sono: altitudine compresa tra 800 e 1.800 m s.l.m., clima temperato freddo con forti escursioni termiche e scarsa copertura nevosa, precipitazioni non uniformi, abbondanti nel periodo primaverile, che lasciano spazio a una breve siccità nella tarda estate.

Le principali consociazioni spontanee erbacee dell'Appennino sono riconducibili principalmente al brometo (bromo eretto, festuca ovina, coda di lepre, trifoglio delle sabbie, timo e tignamica); via via che l'ambiente si fa più arido si passa al brachipodieto, classica associazione secondaria più ricca di specie xerofile (brachipodio, erba mazzolina, festuca ovina, bromo eretto); nelle zone con terreni più profondi e fertili si trova l'arrenatereto (avena altissima, avena d'oro, erba mazzolina, bromo, lupinella, ginestrino e trifoglio). Salendo in quota troviamo prima il festuceto, poi il loieto-cinosureto (loietto, coda di cane, coda di topo, poa e trifoglio) e infine il nardeto (nardo, festuca rossa, poa alpina e bromo) (Acciaoli *et al.*, 2010).

I sistemi agro-pastorali rappresentano, in Europa, uno degli ambienti più ricchi di biodiversità in assoluto (Moreira *et al.*, 2005; Russo, 2007), e per gran parte si tratta di ambienti prodotti, o almeno plasmati fortemente, dall'azione dell'uomo che mantiene paesaggi variati nei quali possono convivere moltissime specie viventi. L'azione di pascolamento degli erbivori domestici, soprattutto in sistemi di grandi dimensioni, dove gli animali possono muoversi liberamente, produce infatti un ambiente estremamente diversificato, con tanti microhabitat molto diversi tra loro, e quindi idoneo ad ospitare una moltitudine di specie animali e vegetali. I sistemi di pascolo dell'Appennino toscano, e della Toscana in generale, non fanno eccezione, contribuendo infatti in modo decisivo ad elevare varietà e valore del patrimonio naturale della regione.

La conservazione di questi ambienti che, almeno nelle nostre montagne, sono il risultato di secoli di trasformazioni prodotte dall'attività dell'uomo (Fig. 1), pone, forse più di quanto accade per altre tipologie ambientali, formidabili sfide di ordine sociale ed economico, e non semplicemente di tipo tecnico e naturalistico. Ambienti di questo tipo, come del resto tutti i paesaggi agricoli o definibili come tali, sopravvivono infatti solo se si riesce ad assicurare una gestione attiva e continua del territorio che, in questo caso, si esplica evidentemente con la presenza degli allevatori.

L'Appennino centro-settentrionale si presenta come un'unità distinta dal punto di vista zoogeografico (Stoch, 2006), ospita cioè un popolamento animale peculiare e differente da quello di altre zone della penisola. Questo vale anche per gli uccelli e per le farfalle, i cui popolamenti appenninici hanno caratteristiche proprie, comprendenti anche molti elementi di grande importanza per la conservazione. Gli uccelli e le farfalle sono quindi validi

indicatori ambientali per tutti i sistemi a prateria, e in generale per tutti gli ambienti aperti.



Figura 1: donna pastore del primo '900.

Le conoscenze sull'avifauna nidificante dell'Appennino settentrionale, almeno in termini di distribuzione generale delle specie, si possono considerare soddisfacenti e derivano soprattutto dagli atlanti ornitologici pubblicati negli scorsi anni che coprono in maniera quasi completa il versante emiliano (Gianella *et al.*, 1985; Ravasini, 1995; Ambrogio *et al.*, 2005; Tinarelli *et al.*; 2002) e quello romagnolo (Foschi *et al.*, 1987; Pandolfi *et al.*, 1995; Gellini *et al.*, 2000) e in maniera completa il versante toscano (Tellini *et al.*, 1997). Per alcune aree esistono inoltre ricerche specifiche riguardanti le praterie (Lombardi *et al.*, 1998; Tellini *et al.*, 2002) e, in alcuni casi, sono disponibili anche confronti temporali che evidenziano ovunque un calo generalizzato di tutte le specie legate a questi ambienti (Tellini *et al.*, 2001; Tellini *et al.*, 2004; Ceccarelli *et al.*, 2008).

In una sintesi di studi, condotta da Londi *et al.* (2010), nella quale venivano analizzate le comunità di uccelli e farfalle come indicatori di biodiversità degli ambienti aperti, sono state confrontate le comunità di uccelli nidi-

ficanti in 40 località appenniniche e non, alcune oggetto, fino a tempi recenti, di utilizzazione zootecnica e agricola e oggi in fase di abbandono, e altre invece ancora utilizzate. I pascoli montani e submontani in particolare hanno mostrato valori più elevati di biodiversità rispetto alle aree abbandonate. In estrema sintesi, gli indicatori scelti sono stati in grado di evidenziare l'importanza della manutenzione dei sistemi di pascolo ampio e diversificato, e il mantenimento delle attività zootecniche in ambiente appenninico viene identificato come la priorità per mantenere livelli di biodiversità elevati.

Per quanto riguarda gli ungulati, altro gruppo che caratterizza la fauna dell'Appennino, la loro presenza è in continua crescita e la Toscana risulta la regione, in Europa, con la massima concentrazione di queste specie. La particolare conformazione del territorio, coperto da boschi per oltre il 50%, nonché il clima particolarmente favorevole per molte specie, fa sì che in particolare cervo e capriolo risultino in costante aumento, mentre più discontinua risulta la crescita di mufloni e daini (PRAF, 2012). Ci troviamo di fronte ad una situazione di sovra-popolamento, in particolare per i cinghiali che si concentrano in alcune aree, creando una vera e propria "invasione", anche delle aree agricole.

Infatti, l'elevato numero di specie e capi presenti costituisce un problema dovuto alle molteplici interazioni che la fauna selvatica ha con le attività antropiche: principalmente i danni alle colture agricole montane (impianti di foraggiere, colture cerealicole, altre colture quali patata e vivaismo), ma anche alla rinnovazione forestale. Quando questi animali scendono verso le zone più a valle non risparmiano impianti erbacei e arborei di pregio (vite, olivo, vivaio, mais). In particolare il cinghiale è responsabile di circa il 70% dei danni alle coltivazioni agricole e la situazione attuale appare complicata dalla difficoltà tecnica di definire stime attendibili della capacità di colonizzare nuovi territori, ma anche dall'alta fertilità delle popolazioni attualmente presenti, rispetto a quelle autoctone presenti in passato (PRAF, 2012).

Caprioli, daini, cervi e mufloni in Toscana sono gestiti con il metodo della caccia di selezione e, nonostante l'incremento dei prelievi registrati negli ultimi anni, sono tutt'ora in aumento, e contemporaneamente sono cresciuti i danni alle coltivazioni (soprattutto vite in fase di emergenza ed olivo). Infine, di recente sono stati messi in luce e valutati i danni alla circolazione stradale, per il forte incremento di incidenti che coinvolgono appunto la fauna selvatica (Banti *et al.*, 2009). Risulta quindi urgente affrontare questo aspetto con oculati ed efficaci piani di gestione per non rischiare di compromettere la sopravvivenza della già fragile agricoltura e zootecnia montana, e anche di contenere i costi per la comunità, che si accolla un in-

dennizzo dei danni (L. 157/92 e L.R. 3/94). D'altronde la progressiva diminuzione numerica dei cacciatori, accompagnata dall'invecchiamento degli stessi, crea una riduzione di risorse umane ed economiche disponibili.

Come vuole "la natura", se aumentano gli erbivori, e in particolare quelli selvatici, che non godono della protezione degli allevatori, si amplia la base della piramide del ecosistema alimentare e aumentano i predatori.

Il predatore d'eccellenza per le specie domestiche e selvatiche di ungulati è il lupo, specie protetta a livello nazionale ed europeo.

Attualmente, comunque, la popolazione di lupo in Italia è in continuo aumento, ed è passata dal suo minimo storico, raggiunto all'inizio degli anni Settanta con circa 200 individui distribuiti in un areale discontinuo e frammentato, agli attuali 5-600 capi (Coldiretti, 2013a).

Il conflitto tra lupo e attività zootecniche è un problema ampiamente conosciuto e documentato da sempre (ricordiamo Cappuccetto rosso?), ma tornato attuale negli ultimi anni per la mancanza d'interventi incisivi nelle aree rurali da parte delle istituzioni competenti. Questo fatto rappresenta una delle principali minacce per l'equilibrio numerico della specie, in quanto costringe le popolazioni umane che in montagna vivono ogni giorno delle proprie attività zootecniche a mettere in atto sistemi efficaci, ma discutibili, di contenimento dei danni e dei rischi. La maggior parte delle predazioni da lupo sui domestici avviene infatti nell'areale dove è registrata una più elevata densità di allevamenti ovini (Coldiretti, 2013b; Apollonio *et al.*, 2007).

Le specie zootecniche e le razze autoctone

L'importanza della conservazione della biodiversità agro-zootecnica (Convenzione di Rio de Janeiro del 1992) ha mosso gli Stati firmatari a sviluppare strategie e piani tendenti a tale scopo. La Regione Toscana ha attuato interventi sul proprio territorio (L.R. 50/97 e L.R. 64/04) per la "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali d'interesse agrario, zootecnico e forestale" anche attraverso la promozione e il finanziamento di programmi di ricerca volti alla caratterizzazione genetica e produttiva delle razze autoctone, e alla loro valorizzazione. La Toscana è stata, infatti, la culla di numerosi tipi genetici vegetali e di razze-popolazioni animali, frutto della diversità dell'ambiente, del clima e dell'agricoltura che caratterizzano il suo territorio (Tab. 1).

Tabella 1: classificazione delle razze autoctone allevate in Toscana (Arsia, 2002).

Specie	Razze reliquia	Razze a rischio	Razze non a rischio
Bovina	Garfagnina Pontremolese Calvana	Mucca Pisana	Chianina Maremmana Massese Zerasca Appenninica
Ovina	Garfagnina bianca	Pomarancina	
Caprina	Garfagnina		Maremmano
Equina	Cavallino di Monterufoli		
Asinina		Asino dell'Amiata	
Suina		Cinta senese	

A partire dalla metà del secolo scorso molte si sono perdute, come conseguenza dell'evoluzione del sistema agricolo, zootecnico e culturale, peraltro comune a tutto il Paese. Altre si sono mantenute in piccole e circoscritte aree geografiche; altre infine si sono mantenute e sviluppate, grazie alla capacità di "riconvertirsi" a sistemi zootecnici e a tecniche di allevamento economicamente sostenibili, quali l'allevamento estensivo in aree marginali.

Un caso emblematico è quello della razza bovina Chianina, che, utilizzata fino alla metà del secolo scorso per la sua capacità di lavoro dei terreni forti ed estesi dei poderi della Val di Chiana (è la razza gigante della specie), è stata tra le prime a perdere il proprio ruolo con l'avvento della meccanizzazione agricola (Lucifero, 1984).

Le peculiarità legate alla mole, alla frugalità e alla qualità della sua carne, unite ad un buon lavoro di selezione dell'Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne (ANABIC) e ricerca (Università e Istituti sperimentali in zootecnia dell'Italia centrale) le hanno ritagliato, a partire dagli anni '80, un ruolo importante nella produzione della carne di qualità: è andata ad occupare i terreni delle zone montane e pedemontane, lasciati liberi dalla crisi dell'allevamento delle bovine da latte, riconvertendo spesso l'indirizzo produttivo delle aziende presenti, che hanno intrapreso l'allevamento dei riproduttori con sistemi economicamente sostenibili, quali il brado e semibrado.

Dove le risorse foraggere aziendali e le strutture lo consentono, è diffusa anche la linea vacca-vitello, spesso nelle situazioni più marginali, e i soggetti da ristallo sono acquistati e ingrassati da aziende di valle, dotate di una maggiore vocazione per l'ingrasso (Sargentini *et al.*, 2002).

Altro caso è stato quello della Cinta Senese, che ha fatto da "pioniera" nel processo di recupero e valorizzazione delle razze suine autoctone (Franci, 2004). Praticamente estinta negli anni '80, quando si contavano solo pochissimi soggetti mantenuti per "affezione" da alcuni allevatori testardi e

anticonformisti (come i toscani sanno essere), è attualmente allevata in gran parte della regione, ma anche in quelle limitrofe, ripagando i suoi difetti (scarso sviluppo muscolare, ridotta prolificità) con grandi pregi (pascolatrice e capace di fornire carni e salumi di elevato valore nutrizionale e organolettico) (Pugliese *et al.*, 2012; Pugliese *et al.*, 2013).

L'eccellenza dei suoi prodotti è comunque legata all'allevamento estensivo e all'utilizzazione delle risorse erbacee e del bosco, in particolare ghiande e castagne (Acciaioi, 2009).

La specie ovina è quella più ricca di razze e popolazioni legate al territorio e alle sue peculiarità, proprio perché strettamente dipendente dal pascolo. Nell'Appennino toscano vi sono alcuni esemplari di razze ovine, sia da latte che da carne, recuperate e valorizzate.

È il caso della Zerasca, che, dopo un periodo di ridotta consistenza numerica, vede popolare di nuovo la montagna della Lunigiana grazie alla qualità della carne degli agnelli, valorizzata da allevatori impegnati e appassionati supportati dall'attività di ricerca (Verità, 2001).

Tra le razze da latte spicca la Massese (Fig. 2), dotata di importanti peculiarità morfologiche e fisiologiche che la rendono unica nel quadro delle razze Italiane (mantello scuro, fertilità elevata con destagionalizzazione dell'attività riproduttiva, interessante equilibrio tra la produzione di latte e carne) (Acciaioi *et al.*, 1987; Acciaioi *et al.*, 1999; Pugliese *et al.* 2000; Acciaioi *et al.*, 2004). Legata alla pastorizia tradizionale montana della Toscana, ha saputo vincere la concorrenza con la razza Sarda grazie alla valorizzazione e promozione dei suoi prodotti tipici.

È prevedibile e auspicabile che, nel prossimo futuro, cresca la possibilità di trarre reddito da produzioni tipiche e di nicchia, anche in situazioni di bassa produttività, purché si rendano trasparenti per i consumatori quei caratteri di qualità etica che sempre maggiormente sono richiesti, sia attraverso la tracciabilità della filiera da apporre in etichetta, sia tramite la richiesta di un rapporto diretto di fiducia tra produttore e consumatore (vendita diretta in azienda o nei "mercati della terra", *Slow food*).

La "conservazione" delle razze zootecniche dovrà sempre più divenire "rinascita", in quanto non è detto che sempre la società possa "sostenere i costi".

Ciò sarà possibile se saremo capaci (allevatori e ricercatori) di recuperare e reinventare filiere economicamente sostenibili: solo questa prospettiva può mantenere vive e vitali le popolazioni zootecniche e consegnarle al futuro.



Figura 2: pecore di razza Massese al pascolo.

Evoluzione della zootecnia Appenninica

Gran parte delle aree montane (Lunigiana, Garfagnana, Mugello, Appennino Pistoiese) alla fine del secolo scorso erano caratterizzate dall'allevamento di bovini e ovini da latte. La razza bovina più presente fino agli anni '80 era la Bruna, in seguito sostituita parzialmente con la Frisona, nell'ottica della massimizzazione produttiva che ha caratterizzato quel periodo. I cambiamenti normativi, soprattutto quelli che regolano la qualità del latte (d.p.r. 54/1997 e Pacchetto Igiene) rendevano necessari adeguamenti

menti strutturali e modalità di trasporto che non trovavano la dimensione economica nelle caratteristiche delle aziende montane: tra gli aspetti più critici possiamo individuare il costo del trasporto del latte alle centrali di raccolta (Appennino Pistoiese, Garfagnana, Lunigiana e alto Mugello).

L'unica realtà che si è salvata, se pur ridimensionata, è stata quella del basso Mugello, dove le aziende di maggiori dimensioni e più collegate alla grande viabilità hanno puntato sull'alta qualità, divenendo un elemento di richiamo per i prodotti della Centrale del latte di Firenze. Nelle aree montane comunque, sia pure in diversa misura, si è fatto spazio l'allevamento di bovini di razze da carne; oltre alla Chianina si sono diffuse le razze da carne Francesi e in maniera particolare la Limousine ha trovato allevatori e condizioni ambientali capaci di esaltarne le peculiarità produttive facendo del Mugello, per la razza, un punto di riferimento d'importanza internazionale (Morgante, 2011).

L'ovinicoltura da latte della montagna (Garfagnana, Lunigiana, Mugello), è rimasta legata all'allevamento delle razze autoctone e alla caseificazione aziendale. Qui, infatti, l'ingresso della Sarda, che ha caratterizzato l'ovinicoltura dell'Italia centrale a partire dagli anni '60, recuperando i terreni abbandonati dalla bovinicoltura e ovinicoltura tradizionale, non è avvenuto. Gli allevamenti che non hanno saputo/potuto adeguare la propria produzione alle normative comunitarie del settore hanno via cessato l'attività. Sicuramente hanno contribuito a determinare questa situazione, ormai difficilmente recuperabile, l'aumento degli ungulati selvatici e dei predatori, che hanno avuto addirittura il ruolo principale nella drastica riduzione degli allevamenti di ovini da carne (Casentino e Valdarno superiore).

Un caso a parte è rappresentato dall'Appennino Pistoiese, dove la comitanza di alcuni fattori favorevoli, che gli allevatori hanno saputo cogliere, è stata capace di mantenere il numero e la consistenza degli allevamenti, garantendo tutt'ora un vivace ricambio generazionale. La produzione tradizionale del "pecorino a latte crudo della montagna Pistoiese" infatti, è stata oggetto di valorizzazione e promozione, da parte prima dell'Associazione Provinciale Allevatori e poi di un Consorzio; grazie anche a *Slow food*, che ne ha attestato il ruolo di "presidio". Le istituzioni locali (Provincia di Pistoia, Camera di Commercio e comunità Montana) hanno costantemente sostenuto le iniziative volte a favorire la crescita qualitativa-quantitativa questa produzione.

La suinicoltura non ha mai caratterizzato le aree montane ed è sempre stata inserita in un contesto di economia familiare e locale da quando, in seguito alla epidemia di peste suina (anni '60), fu bloccato il commercio dei lattoni da ingrassare, prodotti nelle aziende mezzadri dell'Italia centrale, verso il nord. Fu un cambiamento improvviso che decretò la drastica con-

trazione numerica delle razze locali. Recentemente, in seguito alla valorizzazione della Cinta senese (consorzio del suino cinto toscano) e dei suoi prodotti, si è assistito all'aumento di allevamenti e di capi di questa razza: spesso le aziende trasformano direttamente, valorizzando i prodotti tramite la commercializzazione diretta completando la filiera.

L'entità dell'offerta foraggera è quindi condizionata dal suolo e dal clima, e la quantità e qualità delle specie vegetali che compongono le formazioni prative determinano differenti apporti nutritivi per gli animali.

L'erba è caratterizzata da elevato tenore in acqua ed elevata voluminosità (ingombro), e il suo valore nutritivo dipende, oltre che dalla composizione floristica, anche dallo stadio vegetativo delle essenze dominanti.

La difficoltà nella gestione ecologica dei sistemi pascolivi (effettuata in modo da rispettare l'ambiente) consiste nel fatto che non esiste un equilibrio stabile tra il pascolo e gli animali che lo utilizzano. L'equilibrio in questione è infatti dinamico, variando nel corso dell'anno (la produzione erbacea principalmente in funzione del clima, i fabbisogni animali in funzione del ciclo biologico). Inoltre gli animali domestici interagiscono, nelle aree aperte, con gli erbivori selvatici, che riducono la disponibilità di alimento in quantità difficilmente stimabile.

Il tentativo di risolvere il problema dal punto di vista tecnico consiste nella determinazione del corretto carico, ossia dell'adeguato numero di animali pascolanti su una data superficie per un certo periodo.

Sappiamo che un carico troppo elevato (sovaccarico) porta ad una degradazione del cotico per le utilizzazioni troppo frequenti che non consentono alle piante di riformare le riserve prima del successivo prelievo; si assiste inoltre ad una modificazione morfologica di esse, che assumono un portamento strisciante e prostrato, con le radici disposte sempre più superficialmente. A lungo termine si verifica quindi una modifica della composizione floristica con rapida diminuzione delle specie pabulari, e aumento delle specie non pabulari, spinose e velenose. Infine, per l'eccessivo calpestamento, si ha la compattazione del suolo con perdita di continuità del cotico erboso e formazione di sentieramenti con aumento dei fenomeni erosivi.

Con un carico sottodimensionato (soffocarico) in genere si assiste a un maggiore sviluppo di specie rustiche, solitamente di scarso valore pabulare, che non necessitano di elevata fertilità del terreno, come conseguenza di una ridotta quantità delle restituzioni animali. Questi ultimi hanno a disposizione un *surplus* alimentare, e quindi possono scegliere concentrando la loro attenzione sulle migliori foraggere, cosicché le specie non appetite vanno a seme, con diminuzione della qualità del pascolo nel lungo periodo. Nelle praterie secondarie si osserva l'ingresso di arbusti e alberi che preludono al ritorno del bosco.

Gli effetti del sottocarico si verificano ovviamente ed a maggior ragione con il caso estremo dell'abbandono dei pascoli, in quanto la vegetazione potenziale della zona, costituita in genere da formazioni forestali, tende a ripristinarsi; le formazioni transitorie che si formano possono far insorgere alcune problematiche, come l'aumento del rischio di incendio. Nelle aree sopraforestali (praterie primarie) dove dominano alcune graminacee con foglie ricadenti, si creano piani di scivolamento incapaci di trattenere la neve con elevati rischi di valanghe quando la pendenza è elevata.

Marginalità e ripercussioni sull'attività agro-silvo pastorale della montagna appenninica

Il concetto di marginalità assume oggi un ampio significato rispetto al passato, perché esso si estende, oltre che ai terreni difficili di collina o di montagna, anche a quelli senza eccessive limitazioni di natura pedoclimatica o di produttività come ai terreni ormai dismessi da un'attività agricola precedente, incolti o a territori residui. Quindi, qualsiasi territorio è definibile come marginale quando presenta uno sviluppo economico-sociale non comparabile al contesto che lo circonda. Tale condizione è generata prevalentemente dalle caratteristiche intrinseche del territorio con riferimento alle condizioni morfologiche (pendii, dislivelli, inaccessibilità, ecc.) che implicano carenze strutturali nelle reti di trasporto e di comunicazione, sfavorendo di conseguenza l'insediamento e lo sviluppo di attività produttive e la mobilità delle persone.

La marginalità del territorio, con i suoi limiti ambientali (declività, altitudine, suoli, clima), la polverizzazione delle proprietà e la difficoltà di accesso ai mercati comportano l'indebolimento del tessuto produttivo e la riduzione del reddito, a cui seguono l'invecchiamento della popolazione e la contrazione dei servizi. Questi punti di debolezza rappresentano una minaccia per la protezione, la valorizzazione e la salvaguardia del territorio stesso.

La contrazione delle estensioni prato-pascolive ha riguardato principalmente le zone montane, dove parallelamente all'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali si è verificato una forte contrazione del patrimonio zootecnico montano. La riduzione delle superfici destinate a foraggiare permanenti ha interessato in misura del 50-60% le aree dell'Appennino settentrionali (Sabatini *et al.*, 2000).

Parallelamente si è assistito alla riduzione del patrimonio zootecnico montano e all'intensificazione dell'allevamento nei fondovalle e nelle pianure, dato che l'introduzione delle macchine operatrici ha consentito in

queste zone la coltivazione di erbai per l'alimentazione del bestiame su vasta scala.

Tuttavia gli agricoltori-allevatori ancora presenti in queste aree possono contare su alcuni punti di forza emergenti per salvaguardare, tutelare, valorizzare e accrescere il loro patrimonio, quali la peculiarità dei prodotti e la loro diversificazione, la qualità dell'ambiente con le sue componenti paesaggistiche.

La cessazione da parte dell'uomo delle pratiche agro-silvo-pastorali e l'assenza di ogni forma di cura per l'ambiente porta ad un'interruzione dell'equilibrio fra cotico erboso/animale pascolante e fra le estensioni prato-pascolive e boschive.

Dopo la cessazione di qualsiasi tipo di gestione del territorio – dalla coltivazione del terreno al taglio e la raccolta della legna, dal pascolo all'utilizzo del fuoco in condizioni controllate – erbe selvatiche alte e aggressive progressivamente prendono il posto delle erbe più basse, e una boscaglia informe, povera di specie e altamente infiammabile, si instaura in quelli che un tempo erano boschi e praterie coltivati.

È qui che giocano un ruolo fondamentale i sistemi pastorali, legati al loro carattere di attività estensive in grado di valorizzare territori cosiddetti "marginali" (dal punto di vista dell'agricoltura e della zootecnica intensiva), ma di rilevante importanza dal punto di vista dell'equilibrio ambientale e del turismo (polifunzionalità).

Attraverso le attività pastorali è possibile realizzare interventi di manutenzione territoriale preventiva che possono risparmiare i costi ingenti legati alla necessità di prevenire incendi e dissesti e, soprattutto, quelli relativi ai danni provocati dagli eventi calamitosi.

Multifunzionalità delle aziende agricole

L'agricoltura si trova in un momento di grandi sfide (SCAR, 2009), per effetto dei cambiamenti climatici, della specializzazione e della meccanizzazione produttiva nonché della crisi energetica.

Per affrontare queste grandi sfide l'agricoltura deve mutare velocemente, e si crea una crescente diversificazione di situazioni dovuta principalmente alle differenze nell'abilità degli agricoltori di adattarsi ai cambiamenti del mercato e delle politiche (Murdoch *et al.*, 2003). Si assiste allo sviluppo di una dualità tra imprese agricole: quelle industrializzate competitive anche sui mercati internazionali, e quelle contadine legate alle tradizioni e all'economia locale. La FAO (FAO, 2001; Velazquez, 2001a) sottolinea che, sebbene la funzione produttiva rimanga la funzione primaria del-

l'agricoltura, coesistono altre funzioni secondarie che connotano l'attività agricola come multifunzionale. In effetti, la nozione di multifunzionalità si basa sui concetti di equità e di sviluppo sostenibile etico, che tengono conto della crescita delle economie a livello globale, della stabilità, della creazione di occupazione (funzione economica), della produzione di prodotti in quantità sufficiente, ma anche del rispetto della qualità (sicurezza alimentare), dell'ambiente e delle risorse naturali (funzione ambientale) (Velasquez, 2001b).

La multifunzionalità, quindi, proprio per il fatto di garantire diverse funzioni alla società, smette di essere una caratteristica e diventa un valore/obiettivo in sé per il benessere sociale, economico e ambientale di cui può beneficiare la collettività. Tuttavia, come sottolinea Redigor (2003), sebbene un'agricoltura multifunzionale produca effetti economici, sociali ed ecologici, solamente i primi sono ricompensati direttamente dal mercato.

Si deduce quindi un implicito riconoscimento della pluriattività dell'impresa agricola come soggetto inserito non solamente nel contesto economico e sociale, ma anche in quello territoriale, per i suoi compiti di presidio, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali (Toscano e Lazzaroni, 2001).

Se il mercato non paga questi servizi le aziende devono ingegnarsi nella pluriattività, che può essere pagata dal consumatore che lo riconosce. Sicuramente la configurazione geografica del nostro Paese, che disegna l'Appennino più vicino alla pianura ed alle città, rispetto a quanto avviene per le Alpi, fa sì che le aziende che vi risiedono si possano avvantaggiare di un turismo più costante nell'arco dell'anno, ma anche che gli agricoltori-allevatori possano raggiungere facilmente, con i loro prodotti, i mercati delle città vicine.

Questo ha stimolato la trasformazione delle aziende pastorali in aziende con più attività, e gli allevatori in figure professionali composite: agricoltori, casari e commercianti. Infine, la possibilità di integrare l'attività agricola con il turismo è stata per la montagna un'opportunità che è stata colta dalle aziende toscane con creatività: un esempio sono le numerose fattorie didattiche. La nascita degli agriturismi ha consentito di favorire lo sviluppo e la valorizzazione del patrimonio agricolo forestale e di recuperare anche zone marginali, di migliorare le condizioni di vita incrementando il reddito e l'occupazione favorendo la permanenza dei produttori agricoli nelle zone rurali (Trebzanzi, 2003). Le strutture presenti in montagna sono perlopiù di piccole dimensioni ma intensive (pochi posti letto e molti servizi) (Vannucci, 2006).

Prospettive per la zootecnia appenninica

Le aziende agricole situate nella fascia montana e pedemontana dell'Appennino sembrano avere tutti i requisiti necessari per sviluppare al meglio i caratteri di multifunzionalità e pluriattività. La montagna appenninica, in altre parole, è facilmente raggiungibile e il clima più mite rispetto a quello alpino dilata la stagione turistica e favorisce un turismo basato soprattutto sul godimento del paesaggio e dell'enogastronomia.

L'agricoltura, e la zootecnia in particolare, svolgono quindi un ruolo essenziale nello sviluppo socio-economico di queste aree, in quanto la produzione di alimenti tipici e tradizionali, per buona parte dell'anno, diviene il motore del turismo. Ne è dimostrazione il successo dell'agriturismo e quello dei prodotti agricoli e zootecnici che fanno del legame col territorio montano il loro punto di forza. Il paesaggio estetico fa da cornice irrinunciabile al godimento: al "buono e sano" si aggiunge il "bello" e, parafrasando Pettrini, il "pulito" (Pettrini, 2005). Ecco che un'attività gestita nel rispetto per gli animali e per l'ambiente è la difficile sfida da vincere per la sopravvivenza dell'azienda agricola sulla nostra montagna.

In molte situazioni, soprattutto negli ultimi anni, in relazione anche a una rivalutazione delle attività agricole e zootecniche come strumento per la conservazione della biodiversità, si è parlato diffusamente del "presidio del territorio" come di quell'attività necessaria e insostituibile che permette proprio il mantenimento di certe tipologie ambientali, e quindi delle numerose specie che proprio a questi ambienti risultano legate in maniera specifica e indissolubile. È solo negli ultimi anni, tuttavia, che il riconoscimento del ruolo svolto dagli allevatori, e dagli agricoltori in generale, nel conservare la biodiversità si è tradotto in politiche di conservazione concrete, finalizzate ad arrestare l'abbandono dell'agricoltura in montagna.

Ne sono un esempio i numerosi progetti LIFE¹, strumenti attraverso cui l'Unione Europea cofinanzia ogni anno progetti di conservazione e di tutela ambientale presentati dai paesi membri, realizzati anche in Toscana con l'obiettivo di ripristinare ambienti aperti di montagna abbandonati o sottoutilizzati, anche attraverso incentivi sotto varia forma alla presenza di attività zootecniche sul territorio. Purtroppo i risultati raggiunti sono piuttosto modesti, almeno nel medio-lungo periodo, e questa condizione è probabilmente da imputare proprio a una scarsa capacità di coinvolgere nelle fasi successive al progetto vero e proprio gli allevatori e gli agricoltori locali, ovvero quelli che con la loro presenza costante permettono di mantenere le con-

¹ <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm>.

dizione create attraverso gli interventi diretti, come ad esempio i decespugliamenti o il ripristino di particolari habitat.

Situazioni di questo tipo si sono verificate in Pratomagno e nei pascoli della Verina, dove negli anni successivi agli interventi poco si è fatto per garantire un carico di bestiame consono al mantenimento delle praterie ripristinate, con il risultato che a distanza di pochi anni gli arbusti e gli alberi hanno riguadagnato il terreno perduto. In alcuni casi, come nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, nel sito di Pian dei Rocchi, non è stata neanche prevista la successiva presenza del bestiame. Esistono tuttavia anche esempi positivi; sempre all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, grazie all'intervento dell'Unione dei Comuni del Casentino, è stata recuperata la prateria di Montelleri, sul Falterona, ambiente di elevato valore naturalistico, ripristinato e mantenuto grazie alla presenza di bestiame al pascolo.

In prospettiva, proprio per i motivi discussi in precedenza, sarebbero probabilmente da privilegiare interventi progettati e realizzati in stretta collaborazione con le categorie agricole, che abbiano tra gli obiettivi non solo quello della conservazione della biodiversità ma anche della promozione di prodotti e filiere locali.

Solo in questa ottica l'agricoltura e la zootecnia in montagna potranno risultare economicamente sostenibili, a garanzia della continuità della tradizione ma soprattutto favorendo il ricambio generazionale che rappresenta il punto nodale per ogni attività e territorio.



Figura 3: donna pastore del 2000.

Bibliografia

- AA.VV. (1992), *Conferenza Internazionale su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro*, 3-14 giugno.
- AA.VV. (2002), *Risorse genetiche animali autoctone della Toscana*, ARSIA, Firenze: 11.
- Acciaio A (2009), *Il pascolo in bosco e le risorse alimentari*, in Fabbio G., a cura di, *Il bosco e l'allevamento della razza Cinta Senese*, ARSIA, Firenze: 138-166.
- Acciaio A., Esposito S. (2010), *Il funzionamento dell'ecosistema pastorale, in La gestione e il recupero delle praterie dell'Appennino settentrionale, il pascolamento come strumento di tutela e salvaguardia della biodiversità*, ARSIA, Firenze: 21-29.
- Acciaio A., Franci O., Lucifero M., Malvezzi R. (1987), L'influenza dell'intervallo interparto sulla produttività della pecora Massese, *Il Vergaro* 3: 19-24.
- Acciaio A., Pianaccioli L. (2004), *Nutrizione e alimentazione*, in *La Cinta senese, gestione di una razza antica*, Arsia, Firenze.
- Acciaio A., Pugliese C., Rapacini S., Lucifero M. (1999), *Influence of reproductive rhythm on productivity of Massese ewe*, Proc. A.S.P.A. XIII Congr.: Recent Progress in Animal Production Science, 1: 473-475.
- Acciaio A., Rapacini S., Pianaccioli L., Campodoni G., Nazzari N., Olivetti A. (2004), *Produzione di carne con ovini di razza massese. Caratteristiche di accrescimento degli agnelli*, XVI Congr. Naz. S.I.P.A.O.C., Siena, 29-30/9 1-2/10.
- Ambrogio A., Figoli G., Ziotti L., a cura di (2001), *Atlante degli uccelli nidificanti nel Piacentino*, Lipu Piacenza.
- Apollonio M., Mattioli L. (2007), *Il lupo*, Le Balze, Grosseto: 131-140.
- Arsia (2002), Commissione tecnico scientifica delle Risorse genetiche autoctone animali (LR 50/97), *Risorse genetiche animali autoctone della Toscana*, Arsia, Firenze: 11.
- Banti P., Nuti S. Ponzetta M.P., Sorbetti Guerri F. (2009), *Gli incidenti stradali causati dalla fauna selvatica nella Regione Toscana, analisi del fenomeno nel periodo 2001-2008*, Centro stampa regione Toscana, Firenze.
- Cecarelli P.P., Gellini S. (2008), *Trend di popolazioni di aree aperte nell'Appennino romagnolo nell'ultimo decennio*, *Natura modenese*, 8: 25-28.
- Coldiretti (2013), *Danni da fauna selvatica in agricoltura*, <http://www.ambienteterritorio.coldiretti.it/Documents/doc%20danni%20fauna%20selvatica%20e%20caccia.pdf>
- Coldiretti (2013), *Danni da lupo e da cani inselvatichiti, in Danni causati dall'agricoltura dalla fauna selvatica ed inselvatichita*, Audizione 2013 XIII Commissione Agricoltura della Camera dei Deputati, <http://www.ambienteterritorio.coldiretti.it/tematiche/Caccia-Fauna-Selvatica/Pagine/documenti.aspx>
- D.lvo n. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352"

- D.p.r. 54/1997 "Regolamento recante attuazione delle direttive 92/46 e 92/47/CEE in materia di produzione e immissione sul mercato di latte e di prodotti a base di carne.
- Esposito S. (2011), Tesi di Dottorato, Università degli studi di Firenze.
- FAO (2000), *World watch list for domestic animal diversity*, 3rd Ed., FAO, Rome Italy.
- Foschi U.F., Gellini S. (1987), *Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Forlì*, Provincia di Forlì, Museo ornitologico "F. Foschi", Maggioli Editore, Rimini.
- Franci O. (2004), *La cinta senese. Gestione attuale di una razza antica*, ARSIA 19-31.
- Gellini S., Ceccarelli P.P. (2000), *Atlante degli uccelli nidificanti nelle Province di Forlì-Cesena e Ravenna (1995-1997)*, Amministrazioni provinciali di Forlì-Cesena e Ravenna, S.T.E.R.N.A., Forlì.
- Giannella C., Rabacchi R. (1992), *Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Modena 1982-1990*, Provincia di Modena, Stazione Ornitologia Modenese.
- Legge 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"
- Legge Regionale 3/94 in recepimento della legge 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"
- Legge Regionale 50/97 "Tutela delle risorse genetiche autoctone"
- Legge Regionale 64/2004 "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale"
- Lombardi L., Chiti Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. (1998), *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino tosco-emiliano*. Vegetazione e avifauna nidificante, WWF Delegazione Toscana, Serie Scientifica 3, Firenze.
- Londi G., Cutini S., Tellini Florenzano G. (2010), *La comunità di uccelli delle praterie, in La gestione e il recupero delle praterie dell'Appennino settentrionale, il pascolamento come strumento di tutela e salvaguardia della biodiversità*, Manuale Arsia: 11-13.
- Lucifero M. (1984), *Lo studio sulle razze bovine bianche da carne dell'Italia centrale. Presentazione*, Atti I georgofili. Supplemento 2, Serie 7- Vol. XXX, 19-28
- Malvezzi R. (2010), *Recente evoluzione della zootecnia appenninica, in La gestione e il recupero delle praterie dell'Appennino settentrionale, il pascolamento come strumento di tutela e salvaguardia della biodiversità*, Manuale Arsia: 33-35
- Moreira F., Pinto M.J., Henriques I., Marques T. (2005), *Importance of low-intensity farming systems for fauna, flora and habitats protected under the European "Birds" and "Habitats" directives: is agriculture essential for preserving biodiversity in the Mediterranean region?*, in Burk A.R., a cura di, *Trends in biodiversity research*, Nova Science Publishers, New York: 117-145.
- Morgante F. (2011), *Parametri genetici per le caratteristiche quanti-qualitative delle carni nella razza bovina Limousine*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze.
- Murdoch J., Lowe P., Ward N., Marsden T. (2003), *The differentiated countryside*, Routledge, London.
- OCSE (2001), *Multifunctionality. Towards an analytical framework*, Parigi.
- Pandolfi M., Giacchini P. (1995), *Avifauna della provincia di Pesaro e Urbino*, Provincia di Pesaro e Urbino.
- Petrini C. (2005), *Buono, pulito e giusto: principi di nuova gastronomia*, Einaudi, Torino.
- PRAF Regione Toscana (2013), *Piano regionale agricolo e forestale 2012-2015*, <http://www.regione.toscana.it/-piano-regionale-agricolo-forestale-praf>
- Pugliese C., Acciaioli A., Rapaccini S., Parisi G., Franci O. (2000), *Evolution of chemical composition, somatic cell count and renneting properties of the milk of Massese ewes*, Small Rum. Res., 35: 71-80.
- Pugliese C., Sirtori F. (2012), *Quality of meat and meat products produced from southern European pig breeds*, Meat Science 90: 511-518.
- Pugliese C., Sirtori F. (2013), *Quality of fresh seasoned fat of Cinta Senese pigs as affected by fattening*, Meat Science 93: 92-97.
- Ravasin M. (1995), *L'avifauna nidificante nella provincia di Parma (1980 - 1995)*, Amministrazione provinciale di Parma, Assessorato Caccia e Pesca, Editoria Tipolitecnica, Parma.
- Redigori J.G. (2003), *Multifunctionality, reforms and rural development: a territorial proposal*, http://www.europarl.europa.eu/hearings/20030325/agri/regidor_en.pdf.
- Rivoira G., Roggero P., Bullitta S.M. (1989), *Influenza delle tecniche di miglioramento dei pascoli sui fenomeni erosivi dei terreni in pendio*, Rivista di agronomia, 23, 4: 372-377.
- Russo D. (2007), *Effects of land abandonment on animal species in Europe: conservation and management implications*, Integrated Assessment of vulnerable ecosystems under global change in the European Union. European Commission, Directorate - General for Research Environment. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- Sabatini S., Argenti G., Staglianò N., Talamucci P. (2000), *Effetti della presenza del bosco in aree pascolive infraforestali alpine*, Rivista di Agronomia, 34: 196-199.
- Sargentini C., Acciaioli A. (2002), *Chianina, in Risorse genetiche animali autoctone della Toscana*, Arsia, Firenze: 19-29
- SCAR Standing Committee on Agricultural Research (2009), *New challenges for agricultural research: climate change, food security, rural development, agricultural knowledge systems*, European Commission, Brussels [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ftp7/kbbe/docs/scar.pdf](http://ftp.cordis.europa.eu/pub/ftp7/kbbe/docs/scar.pdf)
- Sforzi A., Bartolozzi M. (2001), *Libro Rosso degli Insetti della Toscana*, Arsia, Regione Toscana, Firenze.
- Stoch F. (2006), *L'assetto zoogeografico dell'Appennino centro-settentrionale, Biogeographia*, 27: 131-152.
- Tellini Florenzano G. (2004), *Birds as indicators of recent environmental changes in the Apennines (Foreste Casentinesi National Park, central Italy)*, *Ital. J. Zool.* 71: 317-324.

Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P., a cura di (1997), *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*, Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, Monografie 1.

Tellini Florenzano G., Cursano B. e Valtriani M. (2001), *Variazioni recenti nella distribuzione di alcune specie nidificanti rare e minacciate nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi*. Avocetta, 25, 1: 71.

Tellini Florenzano G., Londi G., Mini L. e Campedelli T (2005), *Avifauna delle praterie del Pratomagno: effetti a breve termine degli interventi del progetto LIFE*, in Borchetti S., a cura di, *Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano*. Atti del convegno finale del progetto LIFE Natura NAT/IT/7239, Poppi 27 ottobre, Regione Toscana, Comunità Montana della Garfagnana, Comunità Montana del Pratomagno, Comunità Montana del Casentino: 154-171.

Tellini Florenzano G., Valtriani M., Ceccarelli P.P. e Gellini S. (2002), *Uccelli delle praterie appenniniche*, I Quaderni del Parco Serie Natura. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, Stia (AR).

Tinarelli R., Bonora M. e Balugani M., a cura di (2002), *Atlante degli Uccelli nidificanti nella Provincia di Bologna (1995-1999)*, Comitato per il Progetto Atlante Uccelli Nidificanti nella Provincia di Bologna, Ecosistema, Imola (BO), CD-Rom.

Toscano Pagano G., Lazzaroni C. (2001), *La sostenibilità in zootecnica: riflessioni e problemi*, Atti Conv. Naz. "Parliamo di zootecnica e sviluppo sostenibile", Fossano (Cuneo) 11-12 ottobre: 5-18.

Trebbianzani P. (2003), *Analisi strutturale, articolazioni tipologiche e territoriali dell'agriturismo in Toscana*, tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze.

Vangucci I. (2006), *Il ruolo della zootecnica nell'attività agrituristica della Provincia di Prato*, tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze.

Velazquez B. (2001a), *Il concetto di multifunzionalità in agricoltura: una rassegna*, *La Questione Agraria*, 3.

Velazquez B. (2001b), *Alcune questioni rilevanti intorno al concetto di multifunzionalità in agricoltura*, INEA, Roma, (<http://www.inea.it/prin/risultati/VelazquezWP8.pdf>).

Verità P., Martini M., Cecchi F., Colombani B. (2001), *La popolazione ovina zersca: studi per la sua valorizzazione*. Centro Tipografico dell'Università di Pisa

Wolfgang von Goethe Johann (1786), *Viaggio in Italia*, traduzione di Eugenio Zaniboni, 1991, Rizzoli, Milano.

Il paesaggio agro-zootecnico della pianura italiana

di Pier Lorenzo Secchiari* ed Ermes Frazzi**

Premessa

I sistemi agro-zootecnici italiani di pianura vedono emergere prima di tutti gli altri la Pianura Padana, che rappresenta la più estesa area pianeggiante del nostro Paese. Le altre zone di pianura sono di estensione più limitata. Spesso derivano dal recupero di zone paludose bonificate lungo le coste marine (Maremme) e comunque rappresentano esempi storicamente importanti, anche se di dimensioni più ridotte rispetto alla Pianura Padana (Agro Romano; Tavoliere delle Puglie; Campidano, in Sardegna; Piana di Catania, in Sicilia).

Prima di trattare specificatamente di paesaggio, vogliamo ricordare una sua sintetica e felice definizione: "il paesaggio non è altro che il risultato della simbiosi tra territorio naturale e storia umana".

In riferimento a questa definizione, noi possiamo concordare sul fatto che gli interventi dell'uomo sulle superfici agrarie sono finalizzati ad ottimizzare l'utilizzazione agricola e zootecnica, conferendo all'ambiente aspetti peculiari che caratterizzano i vari paesaggi.

Le trasformazioni del paesaggio di pianura

Nelle zone di pianura italiane, nel passato, il paesaggio si presentava assai diversificato in relazione alle caratteristiche naturali (ad esempio la presenza o meno di acqua per l'irrigazione), ma soprattutto in funzione delle

* Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università degli Studi di Pisa, piscechiari@gmail.com.

** Istituto di Enologia e ingegneria agro-alimentare, Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza, ermes.frazzi@unicatt.it.