

ESPERIENZE DI GESTIONE CONSERVATIVA DI SUPERFICI A COPERTURA ERBACEA IN AREA INSUBRICA MEDIANTE IL PASCOLAMENTO CON ASINI

Michele Corti

Università degli Studi di Milano, Facoltà di Agraria

Introduzione

Negli ultimi anni la consistenza del patrimonio asinino in Italia, dopo decenni di declino continuo, ha subito una brusca impennata. In realtà, nelle pieghe di quel mondo rurale sprezzantemente definito “residuale” ed ignorato dagli enti e dalla realtà istituzionali agricole e zootecniche, l’asino ha continuato ad essere allevato.

Anche nella Lombardia del terziario avanzato (e della zootecnia industriale e biotecnologica) gli asini hanno continuato a compiere il loro millenario mestiere di animali da someggio. I pastori bergamaschi continuano ad impiegarli per il trasporto degli agnelli di pochi giorni di vita, utilizzando, per quello che appare un servizio insostituibile, sino ad una dozzina di soggetti per gregge. Ancor oggi, però, magari a due passi dai siti simbolo del turismo di prestigio, è possibile osservare contadini di montagna che, utilizzando apposite cassette di legno a fondo ribaltabile, montate sul basto (la cui esistenza parrebbe confinata nelle pagine dei manuali di etnografia -Scheuermeier, 1980), continuano a trasportare il letame su ripidi praticelli con l’aiuto dei loro quadrupedi.

Negli ultimi anni, a fianco di questi asini “premoderni”, sono apparsi asini “postmoderni”. In un contesto sociale in cui il lavoro umano diviene risorsa sempre più scarsa e costosa, molti si sono accorti, infatti, che l’asino è un “manutentore del verde” di poche pretese e molto efficiente. Così, nel giro di pochi anni, parallelamente alla riscoperta delle preparazioni gastronomiche a base di carne asinina, la crescente domanda di soggetti da vita, oltre che da macello, ha determinato un flusso di importazioni da paesi come la Spagna, la Romania, Bulgaria.

Al di là dell’asino da giardino, dell’asino d’affezione, della produzione di latte asinino per la preparazione di cosmetici e prodotti salutistici, si sta affermando qualcosa di più consistente, che merita di entrare nella sfera di interesse di una zootecnia territoriale nel cui ambito il “pascolo di servizio”, “il pascolo naturalistico” e il “pascolo multifunzionale” rivestono una grande importanza.

I motivi della popolarità dell'asino quale animale idoneo all'impiego in sistemi pascolivi a finalità prevalente non produttiva (quando valutate nei termini convenzionali, di produzione-*food*) appaiono i seguenti:

- peso ridotto e possibilità di utilizzo su superfici a forte pendenza;
- presenza di incisivi superiori (buona utilizzazione della cotica erbosa);
- adattamento a superfici di limitata estensione e facilità di confinamento
- docilità;
- facilità di gestione e di organizzazione del pascolamento;
- consumo di foraggio elevato in relazione alla massa corporea (vantaggio rispetto ai ruminanti se si desidera un efficace asporto di fitomassa con metodi ecologici).

Sul piano della multifunzionalità l'asino si presta bene a fornire una pluralità di utilità anche al di là del servizio di "gestore del verde". Tra gli elementi che concorrono a determinare il *revival* asinino, concorrono, infatti, anche i seguenti:

- apprezzamento della carne fresca per preparazioni gastronomiche tipiche a base di lente cotture, tanto più apprezzate quanto più la cucina di tutti i giorni si orienta alle preparazioni *fast*.
- possibilità di valorizzazione di prodotti a base di carne asinina (salamini);
- interesse turistico per nuovi impieghi dell'asino montato (per escursioni) o come animale da someggio (*trekking*);
- sviluppo di pratiche onoterapiche e dell'impiego dell'asino per funzioni ludico-sportivo-educative rivolte ai ragazzi.

Da decenni utilizzato nelle aree protette di interesse naturalistico di paesi quali il Regno Unito e l'Olanda (Piek, 1998; Small et al., 1999), il pascolo naturalistico si sta affermando come un utile strumento di gestione conservativa nell'ambito di territori di interesse naturalistico

Le finalità del pascolo di tipo naturalistico coincidono con il mantenimento della biodiversità e delle caratteristiche dei quadri ambientali e paesaggistici, ma anche con la tutela di particolari endemismi (es. *Primula scotica* in Scozia – Harris e Jones, 2000) o di particolari ecotopi (es. *Gentiano Koeleriето* in Germania – Rahmann, 1999). Uno degli aspetti più importanti della gestione conservativa mediante il pascolamento di erbivori domestici delle formazioni vegetali aperte a copertura erbacea è rappresentato dall'esigenza di contenimento delle essenze arbustive (Spatz G. e Papachristou -1999). Da questo punto di vista anche sull'Arco Alpino italiano sono state avviate esperienze con ovini (Lombardi G, Reyneri A. e Cavallero A. -1999) e caprini (Corti e Maggioni, 2002).

Nell'ambito della ormai vasta letteratura sull'utilizzo del pascolamento per scopi naturalistici e di gestione conservativa non vi sono, però, esempi di utilizzo degli asini. E' parso quindi interessante riferire in questa sede di alcune esperienze in corso in area insubrica da parte di alcuni enti con responsabilità di gestione di aree protette e da parte della Comunità Montana Valleseriana che si avvale della nostra collaborazione.

Esperienze

L'area definita dal punto di vista fitogeografico "insubrica" (Giacomini e Fenaroli, 1958) corrisponde alla fascia dei laghi prealpini lombardi occidentali, a clima oceanico e sub-oceanico, e ad una fascia più sottile, caratterizzata da condizioni submediterranea, che si prolunga verso Est sino ad assumere, nel settore gardesano, i caratteri tipici, della regione mediterranea. Caratteristica dell'ambiente insubrico è una condizione di clima tendenzialmente umido durante la stagione vegetativa che, unito all'insolazione elevata, determina, in dipendenza dei fattori edifici e della gestione agro-silvo-pastorale, una forte produzione potenziale di fitomassa.

Dal punto di vista della geografia umana, quest'area rappresenta la cerniera tra la pianura e la montagna, con forti indici di urbanizzazione e una forte contrazione delle attività agropastorali tradizionali. Tale contrazione risale a diversi decenni fa ed è stata determinata dalla precoce industrializzazione unita ad una debolezza intrinseca delle strutture agricole e fondiarie, senza dubbio superiore a quelle della montagna alpina vera e propria. In tale contesto, tenendo conto dei fattori umani e ambientali ricordati, molte superfici da tempo non sono più interessate alle pratiche agricole e pastorali e sono andate incontro ad una rapida progressione vegetazionale di cui è ormai possibile constatare gli esiti spesso negativi in termini di riduzione della biodiversità vegetale (nell'area in questione particolarmente elevata), dell'impoverimento delle presenze faunistiche, del peggioramento della qualità visuale del paesaggio, dello sviluppo di incendi boschivi.

In questo contesto è significativo che l'impulso all'introduzione di tecniche di pascolo naturalistico con gli asini sia provenute da Enti ambientali desiderosi di confrontare in termini economici e naturalistici l'efficacia del pascolo di servizio "naturalistico" con gli asini con le più costose e meno ecologiche tecniche di controllo della vegetazione arbustiva infestante. Tali tecniche, basate su mezzi meccanici e chimici, vengono attualmente utilizzate per realizzare interventi finalizzati alla gestione conservativa delle praterie e dei prati di interesse naturalistico a seguito alla cessazione delle attività tradizionali.

La prima iniziativa basata sull'utilizzo degli asini è stata intrapresa a cura di enti cantonali e federali in Canton Ticino (CH) a partire dal 1994 (Morecchi, Patocchi e Zimbelli, 2000; Maspoli, 2000). Sulla scorta di questa prima esperienza è stato successivamente avviato un programma di gestione delle praterie del Monte Barro (ricche di endemismi protetti) (Villa, 2000).

In ultimo, per impulso della Comunità Montana Valle Seriana, è stato avviato un Programma di utilizzo del pascolo di servizio in funzione di prevenzione degli incendi boschivi. Tale programma, che si avvale del sostegno finanziario del Governo regionale della Lombardia prevede l'impiego di diverse specie animali (ovini, caprini, asini).

Tabella – 1. Prospetto delle iniziative di pascolo di servizio con asini in area insubrica

SITO	LOCALITÀ	ANNO	ENTE	ASINI (N)
A	Monte S.Giorgio (Canton Ticino-CH)	1994...	Ufficio Protezione Natura/UFAPP*	?
B	Monte Barro (LC)	1998...	Ente Parco regionale "Monte Barro"	10
C1	Alzano lombardo (Bassa Valle Seriana – BG)	2001 e 2002	Comunità Montana/Iniziativa privata	45 (2001) 32 (2002)
C2	Alzano lombardo (Bassa Valle Seriana – BG)	2002	Comunità Montana/Iniziativa privata	28

* Ufficio Federale Agricoltura Foreste Paesaggio

Le esperienze in atto hanno in comune la non prevalente finalità zootecnica dell'allevamento asinino anche se presentano sostanziali differenze come si può ricavare dalle seguenti Tabelle 2 e 3 :

Tabella – 2. Ulteriori specifiche delle esperienze in atto

SITO	FINALITÀ	SERVIZI E PRODOTTI COMMERCIALI	GESTIONE	ANIMALI
A	naturalistiche	nessuno	ente	importazione,piccola taglia
B	naturalistiche	nessuno	ente	importazione,piccola taglia

C1	antincendio /allevatoriali	vendita puledri da carne e fattrici, affitto "asini giardinieri" servizi a pagamento pascolo prati	allevatore + ente	importazione + origine nazionale, taglia medio-elevata
C2	allevatoriali/educative	attività agrididattica	allevatore + ente	importazione, piccola taglia

Dalle esperienze esaminate si desume come, quando vi sia prevalenza di finalità naturalistiche "mirate", le attività di pascolo di servizio siano direttamente gestite dagli enti che sostengono la totalità delle spese (nel caso del Parco del Monte Barro gli asini e le attrezzature sono stati acquistate dall'Ente stesso). Laddove, invece, gli enti interessati si limitano a sostenere finanziariamente e/o organizzativamente la gestione del pascolo di servizio asinino, l'aspetto allevatorio vero e proprio assume un'importanza tutt'altro che trascurabile, dal momento che la produzione di carne e riproduttori o la fornitura di servizi a privati devono concorrere alla copertura della maggior parte delle spese. Nel caso di concorrenza di finalità allevatorie private e di finalità di tipo pubblico è evidente che il numero di capi allevato tende ad essere più elevato dal momento che il numero di fattrici determina il risultato economico e giustifica impegno di personale e spese fisse.

Tabella - 3. Sistemi di pascolo asinino

	"NATURALISTICO"	"MULTIFUNZIONALE"
estensione	1,1 ha (A) 3-3,5 (B)	circa 10 ha
ambienti	praterie secche da tempo abbandonate	prati anche pingui non utilizzati da pochi anni
epoca pascolo	solo tarda estate	da fine primavera all'autunno
frequenza	annua-biennale	?

Nella Tab.4. vengono riassunte le finalità individuate nell'ambito delle esperienze in atto.

Tabella – 4. Finalità dei sistemi di pascolo di servizio asinino

“naturalistico”	“multifunzionale”
<ul style="list-style-type: none"> •contenimento essenze “bersaglio” e conservazione spazi aperti •salvaguardia endemismi •biodiversità animale (microfauna, avifauna) e vegetale •qualità paesistica 	<ul style="list-style-type: none"> •risorse foraggere a basso costo •prevenzione incendi boschivi •biodiversità animale e vegetale •fruibilità e qualità visuale del paesaggio •risorse trofiche per fauna cacciabile e non

Le prove realizzate dalla Comunità Montana Valle Seriana

Le seguenti note si riferiscono alle esperienze “C”, in corso di svolgimento nella bassa Valle Seriana, ed oggetto di un programma in collaborazione tra la Comunità Montana e la Facoltà di Agraria di Milano.

In aggiunta alle informazioni contenute nelle Tabelle 1 e 2 è opportuno precisare che l'area interessata dall'esperienza C1 si colloca a Est dell'abitato di Monte di Nese (frazione di Alzano lombardo) a circa 900 m di altitudine. Tale area comprendente un crinale che delimita il territorio della Valle Seriana da quello della Val Brembana ed è stata scelta per lo svolgimento delle prove di pascolo di servizio asinino al fine di prevenire, attraverso la riduzione del materiale vegetale combustibile, il superamento del crinale da parte del fronte di eventuali incendi. Una ulteriore finalità della scelta del sito è legata alle caratteristiche paesaggistiche dei siti (prossimi al limite del Parco dei Colli di Bergamo). Da alcuni punti del crinale, infatti, non solo si ammirano le sottostanti Valli (Brembana e Seriana) e la pianura bergamasca, ma anche la stessa Città Alta con le sue cupole e le sue torri.

Nel 2001 sono state pascolate due aree: una, di 2,9 ha, per 28 giorni (13/06-10/07) e l'altra, di 9,2 ha, per 120 giorni (dal 10/07 a fine novembre). Gli asini utilizzati erano di taglia medio-grande e in numero di 43. Nel 2002 la prova C2, tuttora in corso, riguarda 28 asini di piccola taglia mantenuti su superfici riconducibili ai *Molinio-arrhenathereta* e ai *Festuco-brometea*. La superficie pascolata risulterà, di 6-8 ha.

Aspetti zootecnici

Un aspetto che può risultare problematico consiste, in assenza di opportuni accorgimenti, nella forte incidenza della natimortalità. Nel 2001 (prova C1) su 10 puledri nati durante il periodo di pascolamento estivo la neomortalità ha riguardato il 50% del totale; le morti sono da attribuire principalmente alla difficoltà del puledro di mantenere il contatto con la madre, e quindi di ricevere dalla medesima calore, colostro e protezione.

Il neonato, infatti, malfermo sugli arti, rischia di rotolare lungo il pendio e di finire al di là dalla recinzione elettrica.

Eventi metereologici avversi (grandine, freddo) e la predazione, da parte di cani fuori controllo, hanno concorso alla forte mortalità registrata. Nel 2002 (prova C2), dopo un primo caso di neomortalità legato alla mancata assunzione di colostro (imputabile in parte al rotolamento del puledro lungo il pendio, anche ad un'afezione mammaria della madre) è stato realizzato un idoneo recinto per le fattrici in prossimità del parto, caratterizzato da superficie pianeggiante del terreno e da una recinzione in grado di impedire la fuoriuscita del puledro. Queste precauzioni hanno consentito il positivo superamento della fase neonatale a tutti i 7 puledri nati successivamente.

La gestione delle fattrici al termine della gravidanza e della coppia madre-puledro durante la fase postnatale appare come l'aspetto maggiormente critico della gestione del branco di fattrici al pascolo in montagna. Le soluzioni al problema consistono nel trasferimento della fattrice in luogo idoneo o nella realizzazione *in situ* di tettoie e di recinti in grado di rappresentare una barriera fisica non superabile dal puledro.

Per quanto riguarda, invece, il confinamento degli asini al pascolo è stata constatata la facilità della sua realizzazione mediante la stesura di un solo filo elettrificato a 70-80 cm da terra (in funzione della taglia degli asini).

La giacitura delle aree di pascolo appare particolarmente importante nel caso dell'asino. Esso, più di altri animali, pare necessiti di superfici pianeggianti ove ama trascorrere lunghi periodi di riposo e dove, esegue la "toma", comportamento eseguito con frequenza e regolarità nei soggetti della specie asinina e consistente nel giacere dorsalmente, agitando il tronco e flettendo ed estendendo freneticamente gli arti (Fig. 1). Oltre alla disponibilità di superfici piane per il riposo e la "toma" gli asini manifestano una forte esigenza per aree di ombreggiamento.

Modalità di utilizzo del pascolo

Gli asini appaiono in grado di defogliare anche completamente, sino all'altezza di circa 1,5 m, diverse specie di arbusti e alberelli presenti: nocciolo, rovo, salicone, lampone, carpino, orniello, betulla; appare poco appetita la rosa canina. L'aspetto di arbusti defoglianti è mostrato nella Fig. 2.

Si è osservata, però, una variabilità abbastanza accentuata nel grado di utilizzo della flora arbustiva non solo per quanto riguarda la specie botanica, ma anche il portamento e il grado di sviluppo delle piante arbustive; mentre, infatti, le piante di alcuni anni sono spesso oggetto di forte defogliazione, altrettanto non si può dire di semenzai, plantule e piantine di pochi decimetri di altezza che paiono spesso trascurati.

La valutazione dell'efficacia del pascolo asinino sul contenimento della diffusione della flora arbustiva potrà essere effettuata previo il chiarimento di questi aspetti attraverso le osservazioni sistematiche in corso e relative anche al consumo dei rametti e di altre parti botaniche oltre che delle foglie.

Per quanto non frequente il comportamento di sollevamento della corteccia delle piante arboree, frequentemente imputato alle capre, è presente anche negli asini osservati. Tale comportamento pare legato alla permanenza per lunghi periodi in aree ristrette, come accade in aree di ombreggiamento di modesta estensione con presenza di poche piante arboree e/o arbustive.

Per quanto riguarda le essenze erbacee si è notato un grado di utilizzo molto elevato della fitomassa presente nell'ambito di superfici di prati il cui sfalcio e/o pascolo è stato abbandonato solo da pochi anni e presentano buone condizioni di freschezza e fertilità. In tali condizioni si osserva una completa asportazione di tutto lo strato erbaceo al di sopra di 10-15 mm dal livello del terreno.

Nell'ambito dei prati e prati-pascoli da più tempo non soggetti allo sfalcio e ad utilizzazione agropastorale e/o con caratteristiche di minore freschezza (in relazione alla profondità del terreno), il pascolamento – almeno nelle condizioni di basso carico osservate nella prova C2 - gli asini si sono dimostrati più selettivi rifiutando alcune essenze quali iperico, ranuncolo, centaurea.

Nell'ambito della prova C1 si è osservato un forte consumo di *Molinia arundinacea*, una graminacea “bersaglio” di notevole importanza nell'ambito di un pascolo di servizio teso ad evitare la formazione del “paglione”, ossia l'accumulo di necromassa derivante dalle lamine fogliari e dagli steli delle graminacee ad elevato portamento (la *Molinia* raggiunge facilmente 1,5 m), che costituisce una pericolosa materia combustibile per l'innesco degli incendi.

L'efficacia dell'azione di pascolo degli asini su *Molinia arundinacea* è documentata dalle Fig.3.1 e 3.2, mentre l'effetto del pascolo su superfici in passato utilizzate a prato e pascolate per il secondo anno consecutivo è illustrato nella Fig. 4. Qui è evidente il contrasto tra l'aspetto dell'area pascolata e quella caratterizzata dalla presenza delle graminacee mature (*Bromus erectus*).

Si deve rilevare, infine, come in carenza di superfici pianeggianti e/o ombreggiate di adeguata estensione, si verifichi a carico delle ridotte aree conformi alle esigenze degli asini (ed interessate a lunghi periodi di decubito) un grave danno alla continuità della copertura erbacea con completa asportazione della cotica erbosa (Fig. 5).

Aspetti economici e gestionali

Da una prima analisi dei costi emerge la difficoltà di bilanciare con la PLV zootecnica (vendita di animali da macello -puledri di 12-18 mesi- o da riproduzione -fattrici gravide di 3 anni- i costi della gestione.

Le spese sono legate in larga misura al costo per il mantenimento invernale. Pur richiedendo la presenza di semplici tettoie aperte i costi variabili durante questo periodo sono elevati comprendendo il materiale di lettiera (paglia o segatura), gli interventi di mascalcia, la rimozione del letame dalle aree di stabulazione, le integrazioni minerali, le vaccinazioni.

Il pascolo nelle aree montane, pur riducendo drasticamente i costi di alimentazione, comporta spese di trasporto, realizzazione di recinti mobili, provvista d'acqua, sorveglianza. In caso di assenza di adeguate strutture e di controllo da parte del personale i costi di trasporto comprendono anche quelli relativi al trasferimento in luogo più idoneo delle fattrici al termine della gravidanza. Costi più contenuti si registrano quando l'allevamento è stanziale o semi-stanziale. Alcuni dei problemi gestionali paiono legati alla scarsa preparazione del personale addetto alla cura degli animali.

La possibilità di sviluppo di una attività imprenditoriale di allevamento asinino in relazione ad obiettivi di manutenzione territoriale e paesistici appare legata ad una committenza, a carattere pubblico o privato, in grado di remunerare il servizio ambientale reso dagli asini. Nel caso di allevamenti a carattere familiare ed agrituristico l'allevamento asinino nelle aree prealpine prese in esame può assumere significato economico coniugando diverse funzioni: produzione di carne, manutenzione delle superfici e servizi di tipo turistico, ricreativo e educativo.

Nell'esperienza C2 gli asini sono stati utilizzati all'inizio di ottobre per far compiere ai ragazzi di alcune classi di scuola elementare brevi percorsi a dorso d'asino nell'ambito di un programma agrididattico della Comunità Montana e dell'Associazione lombarda per la didattica in agricoltura (A.L.D.A.).

Nota etnologica

Dal punto di vista etnologico non si può non constatare come le finalità naturalistiche e di mantenimento della biodiversità della flora e della microfauna perseguite mediante il pascolamento con gli asini siano attualmente perseguite mediante l'impiego di soggetti importati piuttosto che con tipi autoctoni evidenziando un elemento di scarsa coerenza complessiva.

Gli asini importati provengono dai paesi dell'Est (Romania, Bulgaria), dove sono allevati asini di piccola taglia (100-105 cm) morfologicamente

molto distanti non solo dagli asini delle razze autoctone di taglia elevata (Amiata, Martina Franca, Ragusano), ma anche dall'asino sardo. Un notevole flusso di importazione riguarda anche la Spagna da dove provengono asini Catalani (affine all'Amiatino), ma anche Andalusi, di buona taglia ma con caratteristiche di mantello e di tipo morfologico che si distaccano nettamente dalle razze italiane. A livello amatoriale è oggi attiva anche l'introduzione di asini anche da altri paesi (Irlanda).

Tale situazione determina un meticciamento non controllato tra tipi genetici disparati con grave rischio di erosione del patrimonio genetico autoctono che, in passato, era stato largamente influenzato dalle razze di grande taglia (Martina Franca e Amiatino).

Conclusioni

I punti critici individuati nel sistema "multifunzionale" di allevamento asinino, che si sta sviluppando in funzione del crescente utilizzo di questi quadrupedi per la gestione conservativa di superfici a copertura erbacea, appaiono i seguenti:

- costo del mantenimento invernale;
- preparazione professionale del personale addetto;
- neomortalità elevata in condizioni di pascolo brado su superfici acclivi;
- scortecciamento delle essenze arboree e arbustive e/o erosione della cortica erbosa delle zone dove gli asini sostano per lungo tempo (aree d'ombra, superfici pianeggianti);
- selettività nei confronti di alcune essenze erbacee e arbustive;
- erosione genetica delle popolazioni asinine a causa di importazioni e incroci disordinati.

I punti di forza appaiono invece i seguenti:

- facilità di confinamento entro recinzione di facile realizzazione;
- buona capacità di utilizzo con il pascolo della complessiva fitomassa erbacea ed arbustiva;
- possibilità di armonizzare finalità allevatoriali imprenditoriali e di servizio (sovvenzionate);
- valorizzazione complementare al pascolo di servizio di servizi turistici, sportivi, educativi, di trasporto.

Gli aspetti messi in evidenza inducono a considerare con interesse un sistema zootecnico che si discosta dagli schemi convenzionali delle attività dall'allevamento ma che, proprio per questo, appare come un interessante modello di una zootecnia territoriale multifunzionale.

Bibliografia citata

- Corti M., Maggioni L. (2002) *Risultati preliminari di prove di controllo di *Alnus viridis* mediante il pascolo capino*. In: Atti 37° Simposio internazionale di Zootecnia. Zootecnia di montagna valorizzazione della agricoltura biologia e del territorio. a cura di G.Enne e G.F. Greppi, p. 213-218, MG Editori, Milano.
- Giacobini V. e Fenaroli L. (1958) *La flora* Touring Club Italiano.
- Harris R.A. e Jones R.M. (2000) *The Loft and Hill of White Hamars Grazing Project* in: Grazing management. a cura di A.J Rook e P.D. Penning. British Grassland Society Occasional Symposium N. 34 p. 157-158. BGS, Reading UK.
- Lombardi G, Reyneri A. e Cavallero A. (1999) *Grazing animals controlling woody-species encroachment in subalpine grassland* in: Grassland and Woody Plants in Europe. Proceedings of the International Occasional Symposium of the European Grassland Federation, Thessaloniki, May 27-28, 1999, p. 85-90. HERPAS, Thessaloniki.
- Maspoli G. (2000) *Piano di cura dei prati magri del Monte San Giorgio: risultanze quinquennio 1994-1998; periodo di transizione 1999-2000; impostazione 2001-2003* Quaderni del Monte Barro, 5: 115-136.
- Moretti M. Patocchi N., Zimbelli N. (2000) *Verifica degli interventi di gestione dei prati magri del Monte San Giorgio (Ticino, Svizzera) in base all'analisi di ropaloceri, ortotteri e ragni: risultati del primo controllo dopo cinque anni di gestione* Quaderni del Monte Barro, 5: 103-113.
- Piek H. (1998) *The practical use of grazing in nature reserves* in: The Netherlands in: Grazing and conservation management. a cura di M.F WallisDeVries, J.P. Bakker e S.E. Van Wieren, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, p. 253-272.
- Rahmann G. (1999) *Using goats for reducing shrub clearance on protected biotopes (Gentiano Koeleriето) Germany* in: Grassland and Woody Plants in Europe. Proceedings of the International Occasional Symposium of the European Grassland Federation, Thessaloniki, May 27-28, 1999, p. 113-120. HERPAS, Thessaloniki.
- Scheuermeier P. (1980) *Il lavoro dei contadini: cultura materiale e artigianato rurale in Italia e nella Svizzera italiana e retoromanza* a cura di M. Dean e G. Pedrocco, Longanesi, Milano, Vol. 2.
- Small R.W., Polter C., Jeffreys D.A. e Bacon J.C. (1999) *Towards sustainable grazing for biodiversity: an analysis of conservation grazing projects and their constraints* English Nature Research Report 316, English Nature, Peterborough

- Spatz G. e Papachristou (1999) *Ecological strategies of shrub invading extensified grassland: their control and use* in: Grassland and Woody Plants in Europe. Proceedings of the International Occasional Symposium of the European Grassland Federation, Thessaloniki, May 27-28, 1999. p 27-36. HERPAS, Thessaloniki.
- Villa M. (2000) *Gli interventi di gestione delle praterie del Monte Barro* Quaderni del Monte Barro, 5,: 79-92.