



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

## FLORE

# Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### **Tecniche e attrezzature per la valorizzazione del bene forestale attraverso modelli di allevamento semibrado di suini**

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

Tecniche e attrezzature per la valorizzazione del bene forestale attraverso modelli di allevamento semibrado di suini / M. BARBARI; L. CONTI; F. SORBETTI GUERRI. - STAMPA. - 2:(2006), pp. 288-297. (Intervento presentato al convegno International Union of Forest Research Organizations tenutosi a Firenze nel 8-11 giugno).

*Availability:*

This version is available at: 2158/236325 since: 2015-10-02T13:52:14Z

*Publisher:*

MCPFE

*Terms of use:*

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

(Article begins on next page)

## Techniche e attrezza per la valorizzazione del bene forestale attraverso modelli de allevamento semibrado di suini

Matteo Barbari, Leonardo Conti & Francesco Sorbetti Guerri

Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale,

Università degli Studi di Firenze, via San Bonaventura, 13-50145 Firenze, Italy

e-mail: matteo.barbari@unifi.it, leonardo.conti@unifi.it, francesco.sorbettiguerrri@unifi.it

### Abstract

In the last decades, our understanding of the principles regarding the relationship between the man and the rural world has undergone significant changes. Innovative ideas for the evaluation of material and non-material forest resource values and sustainable forest management are reminiscent of traditional forest resource management practices and values. For example, forests with little or no economic value for wood production can find new functions through the use of secondary forest products. Forest fruits, specifically acorns and chestnuts, can increase the value of livestock breeding systems (in particular for pigs) in order to improve animal nutrition and livestock quality as well as to reduce the environmental impacts associated with their production, particularly their impact on forest ecosystems. Italian and foreign experiences have been used to define common principles, techniques and simple breeding structures (with reduced environmental impact) suitable for extensive pig breeding. These techniques can gain be highly profitable in high forest areas (for example in oak woods), which will have new, important, economic functions of enhanced aesthetic and landscape value.

### 1. Introduzione

Secondo il Sereni (1962) col termine “paesaggio agrario” si deve intendere “*quella forma che l'uomo, nel corso ed ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale*”. In Italia, già prima della colonizzazione greca e della nascita delle città etrusche, i popoli indigeni della penisola avevano iniziato a interagire, seppur sporadicamente e localmente, con gli ambienti naturali dando inizio a quel processo di modellamento del paesaggio che, nel corso di fasi storiche diverse, avrebbe portato ad una serie di trasformazioni permanenti del territorio fino agli attuali assetti dello stesso.

Nel corso dei secoli l'interesse per l'utilizzazione rurale del territorio ha prodotto sia un rilevante incremento delle terre messe a coltura, principalmente a scapito dei territori a foresta, che una profonda trasformazione di questi ultimi attraverso utilizzazioni economiche di vario tipo che hanno accompagnato l'evolversi delle diverse civiltà e che hanno determinato il succedersi di forme di assetto territoriale diverse.

Le aree forestali hanno rappresentato, nei tempi storici, una fonte essenziale di prodotti di varia natura e, fondamentalmente, di prodotti materiali: *in primis* di legname ma anche di altre sostanze di più disparata natura: i cosiddetti *prodotti secondari del bosco*, indispensabili alla vita delle comunità rurali (selvaggina, frutti, erbe, secreti delle piante, ecc.).

Fra questi hanno sempre assunto un ruolo fondamentale i prodotti utili per l'allevamento del bestiame domestico (ghiaie, castagne, fagge, corni, erbe, foglie, radici, tuberi, ecc.) sia come prodotti da asportare e da adoperare alla stalla che, e principalmente, come materiali utilizzabili direttamente da parte degli animali attraverso il pascolamento del bosco, per integrare le spesso insufficienti risorse foraggiere delle unità agricole.

Il pascolo del bestiame nei boschi è un argomento di antichissima memoria e di stretta attinenza con la gestione delle foreste. A tal proposito il Di Berenger (1859) nel trattare questo argomento nel suo trattato “Studii di archeologia forestale” ricorda:

*“Or quale relazione, dirà taluno, può avere tutto ciò (la pastorizia n.d.a.) con quest’opera di Storia ed Archeologia forestale? Noi francamente risponderemo: grande e strettissima. Premettasi il fatto che presso gli antichi Greci e Romani la voce pascolo e bosco erano usate come sinonimi, ed in senso economico inseparabili; al modo medesimo, che per noi pascolo e monte, non risguardano nel monte, o nella montagna, che un pascolo estivo; d’onde il verbo monticare, per mandar gli animali ai pascoli montani .... Lo stesso vocabolo bosco (che altri vorrebbe mal a proposito trarre dal tedesco Busch, cespuglio, macchia) proviene dal greco equisono βόσχω (bosco); e fino al XII secolo, chi diceva pascolo, esprimeva un ceduo concedente diritto di pascolo; non già una selva (silva), nome generico di luogo boschivo.”*

Anche il Pianigiani (1907), autore di uno dei più famosi vocabolari etimologici italiani, fra le altre radici ricorda, concordando col predetto Autore, il possibile collegamento fra il termine “pascolo” e il termine “bosco”.



Figura 1.  
Nell'affresco che rappresenta gli effetti del Buon Governo un quadro delle attività rurali illustra anche un contadino che riporta dal pascolo un suino di razza Cinta senese (da A. Lorenzetti)

E in certe epoche storiche, coincidenti con fasi di ripresa dell’economia pastorale, si è assistito a grande diffusione del paesaggio del *saltus*, “paesaggio”, a dirla con il Sereni (1962), “*informe “ubi silvae et pastiones sunt”*, cioè di selve e pascoli: solo interrotto, semmai, da qualche piccolo appezzamento a coltura, ad uso dei pastori e dei guardiani”.

Occorre ricordare però che la diffusa abitudine a condurre il pascolo nei boschi ha rappresentato, per molti secoli, anche uno dei più grossi problemi per la salvaguardia degli stessi e per la messa in pratica di una efficace gestione forestale. Ricorda il Gabbrielli (1980), che “*In Maremma, come del resto in tutta la Toscana, il bosco era una delle principali fonti di pascolo per ogni genere di animali*” e, citando documenti storici<sup>1</sup> che danno informazioni sui boschi maremmani del ‘700, mette in evidenza le basse provvigioni di dette foreste e ne imputa le cause a due fattori: “*i tagli intensi e devastatori, protrattisi ininterrottamente dal 1740 ad oltre il’70 in tutta la Maremma, e la vitale necessità di conservare*

<sup>1</sup> Ristretto della qualità e quantità prossimamente delle piante da costruzione e da carbone che si ritrovano nelle boscaglie situate negli infrascritti territori e che superano la grossezza di mezzo braccio di diametro colla estensione e misura parimenti prossima, del suolo occupato da dette boscaglie tralasciando gli spazi di macchia bassa ove non esistono dette piante (A.S.F. Miscell. Finanze 539 in Gabbrielli, 1980)

*a pascolo per ogni genere di animali vastissime estensioni di macchie e boscaglie” ... “Così la dogana<sup>2</sup> del Tallone in territorio di Manciano “bosco di cerri con poche farnie” era in grado di ricevere in tempo di ghianda dai 16 ai 17 mila maiali. Si calcolava che si trovassero sottoposte a dogana “36 mila moggia di terreno (circa 108 mila ettari) nella Maremma ... e si aveva un carico di 3043 vacche, 1085 cavalli, 10.046 porci, 73.246 fra pecore e capre, una cosa come 350 mila zoccoli fra piccoli e grandi. E altrettanti pascolavano nelle bandite.*

In tutte le epoche le vicende della storia forestale italiana sono state quindi caratterizzate da dibattiti incentrati sulle relazioni fra il patrimonio boschivo e il pascolo; nel corso dei secoli numerosi autori hanno affrontato, in modo ricorrente, questo tema mettendo in evidenza i danni che il pascolo indiscriminato può produrre al bene forestale, altre volte evidenziando i benefici economici che possono derivare da tale pratica. In questo ultimo caso si è spesso insistito sul valore aggiunto che il pascolo può attribuire al bene forestale, sia in termini monetari diretti che in termini di interesse alla conservazione e alla tutela dello stesso. Ma in tutte le epoche, comunque, norme specifiche hanno cercato di regolare il pascolo del bestiame nel bosco, a testimonianza di quanto sia stata sempre viva l'attenzione nei confronti di tale pratica.

E, per quanto riguarda il bosco, spesso le idee innovative che mirano alla rivalutazione dei beni materiali e immateriali nell'ottica di una gestione forestale sostenibile, riportano a schemi e a modelli antichi, a prodotti e funzioni da tempo dimenticati.

Così, oggi, boschi con scarse o nulle potenzialità economiche per quanto riguarda la produzione legnosa possono trovare valorizzazione attraverso l'esaltazione di nuove funzioni biologiche, sociali, economiche, ecc. Fra queste ultime pare utile ricordare, ad esempio, l'utilizzazione di prodotti forestali secondari come ghiande e frutti del sottobosco idonei a valorizzare modelli di allevamento zootecnico (in particolare suini) che tendano sempre più alla salvaguardia del benessere animale, alla riduzione dell'impatto ambientale, a fornire produzioni di alto pregio ottenute nel completo rispetto delle prescrizioni igienico-sanitarie. E ciò, se condotto attraverso pratiche razionali, potrebbe contribuire anche a fornire nuovi valori al bene forestale.

Negli ultimi decenni, sull'onda della profonda trasformazione sociale ed economica che ha investito il nostro Paese, anche i principi che avevano ispirato per un lungo periodo i rapporti dell'uomo col mondo agricolo e forestale hanno subito cambiamenti significativi. Dopo un primo e non breve periodo di disorientamento che aveva determinato una profonda crisi di identità nell'assetto del territorio, si sta finalmente assistendo allo svilupparsi di una nuova visione delle funzioni del mondo rurale specialmente nei comprensori più marginali e meno produttivi come sono, in Italia, le aree collinari e montane dell'Appennino.

Una più matura consapevolezza dell'esigenza di salvaguardia del bene ambientale, un sempre più diffuso riconoscimento della necessità di difendere e ampliare la biodiversità, la maggiore attenzione agli aspetti legati alle produzioni “naturali”, “di nicchia”, “biologiche”, ecc. l'accettazione del principio della multifunzionalità del bene forestale, assieme a innumerevoli altre considerazioni, hanno contribuito a definire nuovi obiettivi, finalità e funzioni del mondo rurale e forestale.

---

<sup>2</sup> boschi di proprietà del Granduca venivano definiti Dogane e in Maremma erano in mano al Magistrato dei Paschi di Siena. Queste potevano essere affittate a privati o data *per fida* ai forestieri, mentre non era previsto alcun pagamento per gli abitanti del luogo. I boschi delle Comunità o dei privati erano detti Bandite e potevano essere *per usi* quando i proprietari ivi residenti potevano far pascolare il bestiame gratuitamente nell'ambito del loro terreno, mentre si chiamavano *per fida* quando erano per uso della comunità. I comunisti, ovvero i titolari di diritti della comunità, potevano far pascere il loro bestiame pagando una tassa proporzionale al numero dei capi.

## 2. L'allevamento dei suini all'aperto

Quando si parla di allevamento suinicolo all'aperto è necessario precisare a quale tipologia si fa riferimento. Sono infatti numerose le forme di conduzione possibili. Le modalità di allevamento di suini all'aperto in Italia possono essere distinte in:

- allevamento intensivo all'aperto (*"en plein air"*);
- allevamento semibrado;
- allevamento brado.

L'allevamento *intensivo all'aperto* (o allevamento *"en plein air"*) è una forma di allevamento indicata soprattutto laddove si disponga di terreni non particolarmente produttivi dal punto di vista agronomico, e quindi non utilizzabili per altre coltivazioni, e non si disponga, invece, di ampie aree da destinare al libero pascolo degli animali e comunque si voglia praticare un allevamento di tipo intensivo. Per tali motivi i suini sono tenuti in recinti all'aperto ma il loro allevamento, che prevede densità elevate, ricalca le tecniche di conduzione previste negli allevamenti intensivi al chiuso.

L'allevamento *semibrado* si presenta come un insieme diversificato di soluzioni intermedie fra l'intensivo e il brado e viene praticato, in Italia, in quelle aziende dove sono presenti superfici agrarie idonee al pascolo di modeste dimensioni ma anche superfici forestali adeguate per estensione, specie arboree presenti, forme di governo e di trattamento a fornire alimento di pregio in talune fasi di allevamento. Solo i soggetti all'ingrasso, nella fase di finissaggio, usufruiscono infatti del pascolo in bosco nel periodo della caduta di ghiande e castagne mentre, a volte, le scrofe in gestazione vengono fatte pascolare su erbai.

Il breve periodo di pascolo in bosco, condotto quando sono presenti abbondanti frutti, e l'adozione di accorgimenti specifici consente di minimizzare l'impatto sull'ambiente forestale ed è in genere sufficiente a garantire un notevole miglioramento delle caratteristiche organolettiche delle carni e, quindi, a favorire la valorizzazione economica dei prodotti.

L'allevamento *brado*, al contrario, viene condotto in bosco o in terreni non attrezzati nei quali gli animali sono liberi di svolgere tutte le funzioni vitali senza rilevanti interventi gestionali da parte dell'uomo e senza apporti alimentari sistematici.

Questo sistema richiede la disponibilità di estese superfici boschive e pascolive in grado di fornire produzioni di alimento in tutte le fasi dell'anno.

L'allevamento brado nel senso più stretto comprende tutte le fasi del ciclo produttivo, ma nella realtà italiana si riscontra solo in aree geografiche molto particolari e circoscritte (Sardegna e Sicilia).

Sia l'allevamento semibrado che quello brado si rivolgono principalmente a razze rustiche autoctone o a incroci fra queste e suini bianchi, per la particolare robustezza, resistenza alle malattie e attitudine di questi animali a vivere allo stato libero e ad alimentarsi in modo naturale al pascolo.

Nell'ultimo decennio il sistema di allevamento all'aperto dei suini ha avuto una diffusione crescente in Europa; per esempio, in Inghilterra è allevato, con questa tecnica, il 20-25% del patrimonio nazionale di riproduttori suini, mentre in Francia tale quota è arrivata in alcune annate a circa il 10%. Attualmente l'allevamento dei suini all'aperto è praticato in misura variabile in molti altri Paesi europei ed extraeuropei.

In Italia a partire dall'inizio degli anni'90 hanno cominciato a svilupparsi diverse forme di allevamento all'aperto, con tutta la gamma di differenti tipologie descritte. L'allevamento all'aperto, che

all'inizio ha riguardato principalmente i riproduttori, oggi è esteso anche alla fase d'ingrasso, con particolare riferimento al finissaggio, per la produzione di suini di qualità superiore. Gli eventuali maggiori costi per l'ingrasso dei suini all'aperto possono essere compensati da una maggiore remunerazione alla vendita, attuabile nell'ambito di produzioni di qualità quali marchi individuali o collettivi, sistemi qualità (DOP, IGP, *Label rouge*), produzioni biologiche, ecc.



Figura 2.  
Suini al pascolo nei boschi della Montagnola senese  
(F. Sorbetti Guerri)

In Italia il numero di allevamenti all'aperto è ancora esiguo rispetto a quello degli allevamenti intensivi al chiuso; tuttavia nell'ultimo decennio i primi hanno avuto una diffusione crescente sia nell'ambito delle produzioni biologiche sia per l'allevamento di suini di razze autoctone destinati alla produzione di alimenti tipici di alta qualità.

Tra le realtà di allevamento brado o semibrado più rappresentative in Italia sono da citare quelle del centro e sud Italia (Cinta Senese e, in misura minore, Romagnola, Calabrese e Casertana) e quella della Sicilia (Nero Siciliano).

### 3. Possibilità e limiti del pascolo suino in bosco

Oggi le possibilità di pascolo degli animali di interesse zootecnico e faunistico sono regolamentate da leggi forestali. In Toscana la normativa forestale (LR 39 del 21/03/2000) consente il pascolo nei boschi attribuendo al regolamento forestale, e alle competenze di Province e Comunità montane, la sua disciplina.

In particolare, per quanto riguarda il pascolo suino, il Regolamento forestale della Toscana prevede la possibilità di allevamento in aree recintate con l'immissione al pascolo di un numero di animali e l'adozione di modalità di pascolo "commisurati alla effettiva possibilità di pascolo ed in modo da evitare danni ai boschi, ai pascoli ed ai suoli" (art. 86). A tali fini lo stesso regolamento esclude la possibilità di pascolo in presenza di talune forme di trattamento del bosco, in certe fasi di accrescimento del soprassuolo, nei boschi percorsi da incendio o qualora si verificano o siano prevedibili danni rilevanti ai boschi, ai pascoli o ai suoli per pascolo disordinato o eccessivo.

In questa regione è inoltre presente un vastissimo patrimonio forestale che risulta idoneo alla produzione di alimenti necessari per l'allevamento suino (querceti e castagneti in particolare). Per tale motivo in questi ultimi anni si sta notevolmente diffondendo, come si è detto sopra, l'utilizzazione del bosco come terreno di pascolo. Ma ciò avviene spesso senza porre in pratica quelle attenzioni che devono essere adottate per rendere razionali le tecniche di allevamento e sostenibile lo sfruttamento delle risorse naturali.

## 4. Tecnologie e attrezzature

Una razionale gestione dell'allevamento suino semibrado prevede:

- l'adozione di adeguati criteri e tecniche di controllo per la turnazione del pascolo,
- l'adozione di accorgimenti di limitazione del grufolamento e la realizzazione di recinzioni per consentire la protezione del bosco e la salvaguardia sanitaria degli animali,
- la realizzazione di strutture di allevamento di basso impatto ambientale.

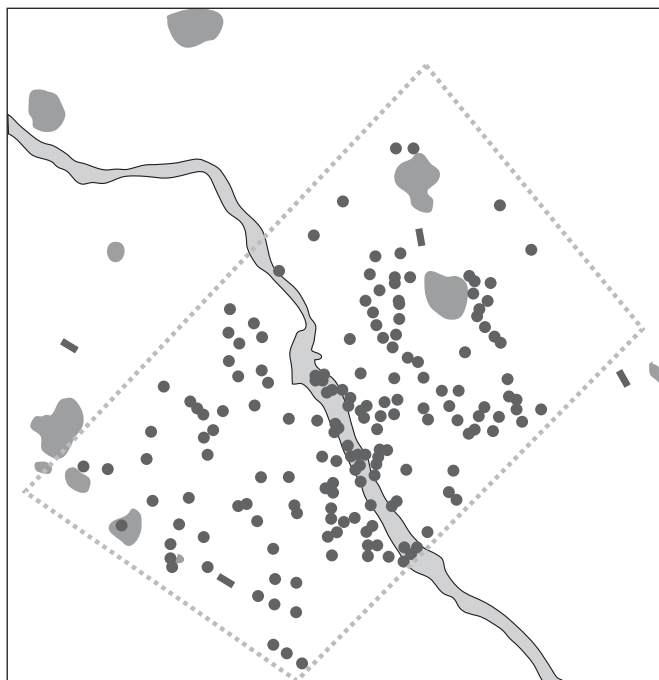


Figura 3.  
Monitoraggio del pascolamento con metodologie GPS ed elaborazione in ambiente GIS (L. Conti)

### 4.1. Criteri e tecniche di controllo

Nello studio delle dinamiche di distribuzione degli animali sul territorio, la bibliografia in materia mostra come negli anni si sia passati dalla semplice indagine visiva, all'utilizzo di strumentazioni più adeguate che hanno permesso di passare da osservazioni sporadiche a valutazioni dettagliate dei movimenti giornalieri e dell'uso dell'*habitat* da parte degli animali (Rodgers *et al.*, 1996).

La continua evoluzione delle apparecchiature che utilizzano sistemi di posizionamento satellitare (GPS) ha permesso lo sviluppo di studi sugli spostamenti e sulla intensità di frequentazione di aree diverse degli animali al pascolo, al fine di favorire e razionalizzare sistemi di allevamento estensivi.

I dati di posizionamento GPS rilevati possono essere gestiti, con altri dati informativi territoriali, in Sistemi Informativi Geografici (GIS) con lo scopo di analizzare e valutare le effettive caratteristiche comportamentali degli animali e il diverso grado di utilizzazione delle realtà pascolive considerate (Fig. 3.).

Ciò può consentire di prevedere e gestire una corretta turnazione dei pascoli massimizzando la loro produttività e limitando eventuali danni da sovrapascolamento.

## 4.2. Metodi e attrezzature per la protezione del bosco



Figura 4.  
Doppia recinzione elettrificata per la gestione del pascolo suino (M.Barbari)

La limitazione dei danni da pascolamento dei suini può essere oggi facilmente conseguita sia applicando anelli nasali antigrufo (che sono in grado di impedire i ben noti fenomeni di scalzamento del terreno tipici dei suini) sia frazionando le zone di pascolo. In tali aree la realizzazione di adeguate recinzioni può consentire o precludere l'attività di pascolamento laddove si siano esaurite le risorse alimentari costituite dai frutti caduti dagli alberi. La realizzazione di opportune recinzioni rappresenta quindi l'esigenza di base per organizzare l'allevamento dei suini all'aperto. La soluzione tecnica più semplice è rappresentata dalle recinzioni elettrificate, di tipo analogo a quelle utilizzate per il pascolo di altri animali domestici (bovini, ovini, equini) (Fig. 4.).



Figura 5.  
Semplice sistema di protezione del fusto di una quercia all'interno di un recinto di concentrazione di suini. (F. Sorbetti Guerri)

Questo tipo di recinzione permette, con costi accettabili, di confinare gli animali in aree di dimensioni adeguate ed organizzate in base alle diverse fasi di allevamento e alle specifiche esigenze gestionali. Vengono comunemente usate però anche recinzioni in rete di tipo tradizionale. Lungo il perimetro dell'allevamento è sempre opportuno prevedere un'adeguata recinzione in rete per limitare il rischio di intrusione di animali selvatici dall'esterno. La soluzione migliore consiste in una recinzione fissa in pali di castagno piantati nel terreno a una profondità non inferiore a 0,5 m e con un interasse di 1,5-2 m; sui pali sono fissati una robusta rete elettrosaldata in acciaio zincato, a maglia quadrata o a maglia esagonale, dell'altezza di 1,5 m e, a volte, almeno tre ordini di filo spinato, di cui uno installato lungo il bordo superiore e gli altri due fissati lungo il bordo inferiore in prossimità del terreno. Contro l'ingresso di cinghiali di grossa taglia



la recinzione fissa deve essere installata prevedendo l'interramento di parte della rete metallica fino alla profondità di 0,3-0,5 m. Recinzioni di questo tipo possono essere utilizzate anche per la partizione interna dei recinti. Risulta sempre e comunque indispensabile prevedere doppie recinzioni principalmente per motivi di protezione sanitaria dei suini allevati.

Nelle zone di pascolo maggiormente frequentate da parte degli animali, nelle aree di concentrazione degli stessi, vicino alle attrezzature di alimentazione e abbeveraggio, la parte basale del tronco delle piante di maggiori dimensioni situate all'interno dei recinti deve essere protetta con reti o altri materiali in modo da impedire lo scortecciamento dei fusti (Fig. 5.).

### 4.3. Strutture di allevamento



Figura 6.  
 Capannina-parto in legno progettata dagli autori  
 pronta per l'effettuazione di prove comparative  
 (L.Conti)

Per ottenere un miglioramento in termini di prestazioni produttive dei suini allevati allo stato semibrado si deve, innanzitutto puntare a ottimizzare la gestione della fase parto e allattamento. A tale scopo occorre raggiungere l'obiettivo di ridurre le perdite di suinetti dopo il parto, minimizzando il numero delle perdite per schiacciamento e riducendo i rischi di attacchi da parte di predatori, quali volpi, lupi, cani, ecc.

Alla luce di tali considerazioni risulta importante prevedere l'utilizzo di semplici manufatti, quali capannine mobili, ben dimensionate, dotate di accorgimenti atti a ridurre le perdite di suinetti per schiacciamento, a consentire una adeguata protezione dei suinetti e costituire un ambiente climaticamente confortevole per la scrofa allattante e la sua nidiata. Varie tipologie di strutture possono essere reperiti sul mercato ma, anche per rispondere in modo adeguato ad esigenze economiche e di corretto inserimento ambientale, potrebbe essere opportuno far ricorso alla costruzione in azienda delle stesse utilizzando materiali il più possibile "ecologici", facilmente lavorabili e in grado di offrire prestazioni funzionali ottimali al manufatto stesso.

A tal riguardo, presso il Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale dell'Università di Firenze sono stati progettati e realizzati due diversi modelli di capannine parto. Il primo modello (Fig. 6.) a pianta rettangolare (1,20x2,30 m) presenta sezione trasversale ad "A", ed è interamente costruito con pali e tavole di legno non trattato e di produzione locale. La capannina è attrezzata in basso con elementi laterali antischiacciamento in legno tondo, posti all'altezza di 0,25 m da terra e presenta un cupolino mobile in lamiera di rame per migliorare la ventilazione e una finestra regolabile sul lato opposto a quello in cui è ricavata la porta di ingresso.

La capannina è priva di pavimento e viene collocata a terra, avendo cura di predisporre un basamento sopraelevato e quindi sempre asciutto da ricoprire con paglia.

Il secondo modello (Fig. 7), a forma di arco, è costituito da una struttura di copertura in rete metallica elettrosaldata, collegata mediante saldatura a un telaio di base in tubolare di acciaio; la struttura è tamponata con presse di paglia rettangolari collocate sulla copertura e sui lati anteriore e posteriore. Le dimensioni sono di 2,20 m di lunghezza, 2,70 m di larghezza e 1,25 m di altezza. Anteriormente è predisposta una porta di accesso di 0,70 m di larghezza e 0,90 m di altezza, mentre sul lato opposto è ricavata un'apertura per la ventilazione.

Queste capannine sono state testate, assieme ad altri modelli commerciali, per oltre tre anni presso varie aziende della Toscana ed hanno dimostrato un'ottima risposta alle esigenze di allevamento, sia nel periodo estivo che in quello invernale, e un particolare gradimento da parte degli animali.

Fra i principali pregi di tali strutture si evidenziano la semplicità di realizzazione, il modestissimo costo dei materiali occorrenti, il gradevole inserimento ambientale e, soprattutto, la facilità di gestione a fine ciclo, dei materiali con cui sono realizzate.

Nel caso della capannina in legno la durata di vita è ovviamente maggiore (fino a 10 anni senza interventi considerevoli di manutenzione) e comunque il legno, non trattato con preservanti, può essere facilmente riciclato.

Nel caso della capannina in paglia risulta semplicissima la rimozione e lo smaltimento delle vecchie presse (quando si sono deteriorate) e la loro sostituzione con altre nuove.



Figura 7.  
Capannina in paglia in fase di realizzazione  
(F. Sorbetti Guerri)

## 5. Conclusioni

L'antica pratica del pascolo degli animali domestici nei boschi ha creato innumerevoli problemi alla selvicoltura di tutte le epoche ma ha anche contribuito a permettere a molte civiltà di superare i momenti più critici della propria storia. Crediamo che sia sostenibile oggi proporre ancora il pascolo nel bosco e riscoprire in chiave moderna questa antica pratica dal momento che la nostra cultura e la nostra società attribuiscono un valore fondamentale alla salvaguardia dell'ambiente e possono essere quindi in grado di attivare strumenti di controllo in altri tempi impensabili.

Esperienze italiane e straniere dimostrano che un corretto e attento pascolo del bosco, limitato nelle stagioni dell'anno e nel carico ammasso, può attribuire nuove funzioni e nuovi valori al bene forestale e può essere attività che si confà con certe forme selvicolturali che privilegiano la presenza nei soprassuoli di un numero elevato di piante in grado di produrre abbondanti fruttificazioni. Forme

di pascolamento che potremmo definire “leggere”, come quelle limitate alla sola fase di finissaggio dei suini, sono tuttavia sufficienti a conferire particolari caratteristiche organolettiche e particolare valore ai prodotti. Il pascolo dei suini in bosco non richiede quindi oggi uno sfruttamento continuato di questo ambiente ma presuppone il solo uso limitato di certi suoi frutti. Queste forme di allevamento non richiedono inoltre la realizzazione di strutture fisse e impattanti, ma al contrario soluzioni mobili e leggere che potrebbero rappresentare le nuove proposte costruttive conformi ad una gestione zootecnica sostenibile del bene forestale.

## **Bibliografia**

Barbari M., Conti L., Koostra B. K., Masi G., Sorbetti Guerri F., Workman S. R., 2005. Il monitoraggio GPS-GIS del pascolo semibrado. In: VIII Convegno Nazionale A.I.I.A., L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea, Catania. Pp 1-12.

Barbari M., Bianchi M., Conti L., Masi G., Monti M., Pellegrini P., Sorbetti Guerri F., 2004. Solutions for the farrowing of outdoor kept sows. In: International Symposium of the C.I.G.R., New Trends in Farm Building, Evora (Portugal).

Conti L., 2005. Il monitoraggio del pascolo bovino semibrado: studio di una metodologia di analisi ambientale mediante applicazioni GPS-GIS. Tesi di Dottorato di ricerca in Ingegneria Agro-Forestale, Università degli Studi di Firenze.

Gabbrielli A., 1980, Selvicoltura toscana nel '700 (prima parte). *Annali Accademia italiana di scienze forestali*, Firenze, pp. 211-242.

Gabbrielli A., 1985, Selvicoltura toscana nel '700 (seconda parte). *Annali Accademia italiana di scienze forestali*, Firenze, pp. 179-226.

Di Berenger A., 1965. *Studi di archeologia forestale*. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.

Rodgers A. R., Rempel S., Abraham K. F., 1996. A GPS based telemetry system. *Wildlife Society Bulletin* 24: 559-566.

Sereni E., 1962. *Storia del paesaggio agrario italiano*. Editori Laterza Bari.