

Capitolo 2

Cenni di storia evolutiva del paesaggio vegetale e di archeologia forestale

Cristiano Manni

Questo capitolo si propone un'analisi sommaria, che parta dalla descrizione dell'attuale paesaggio forestale, in relazione alla sua possibile evoluzione post glaciale e preistorica e, con il contributo delle conoscenze di base locali, derivanti ad esempio da indagini palinologiche in zone distanti qualche decina di chilometri dal sito di Monte Leoni, cerca di integrarle nelle ricostruzioni vegetazionali proposte da autorevoli fonti. Queste riflessioni sono arricchite da osservazioni personali di archeologia forestale.

Quest'ultima disciplina si propone di rilevare i segni dell'attività umana sul suolo e nella struttura della vegetazione, per avanzare ipotesi su possibili scenari del passato, ricorrendo a conoscenze storiche e a fonti documentali. Poiché le biocenosi forestale evolvono spontaneamente, cancellando velocemente i segni umani nella propria struttura ecologica, l'archeologia forestale ha come contesto epoche decisamente storiche, raramente anteriori al Medioevo. In ogni caso, poiché le pratiche basilari dell'attività agro- silvo- pastorale si sono mantenute molto stabili fino ad anni relativamente recenti, è possibile azzardare una loro simile consistenza anche in età anteriori, fino alla Preistoria.

Ricostruire, anche solo in ipotesi, un possibile paesaggio preistorico può infatti aiutare a capire il contesto insediativo e le reali possibilità di vita e di sfruttamento delle risorse naturali, ipotizzandone anche i limiti ecologici ed economici che potrebbero spiegare sia le fasi di insediamento, che di spopolamento.

La presenza umana tende a creare spazi tendenzialmente aperti, e a sfruttare il suolo anche oltre i limiti della fertilità, innescando dinamiche più o meno veloci di degrado della vegetazione, che può degenerare in formazioni caratterizzate da un basso livello di produttività di biomassa vegetale, con estesi affioramenti di terra o rocce sterili, incapaci di fornire un'adeguata alimentazione agli animali erbivori, e comunque sfavorevoli alla vita di comunità umane organizzate.

In tali contesti, non essendo praticabili attività agricole o pastorali, si innescano quindi fenomeni di spopolamento e abbandono del territorio, che ne determinano un progressivo inselvaticimento, con ripristino, in alcuni decenni o qualche secolo, delle formazioni forestali.

Questi cicli di insediamento, sfruttamento, abbandono ed inselvaticimento, possono avere una durata che va da alcuni decenni ad alcuni secoli.

Ai giorni nostri il Monte Leoni si presenta come un piccolo massiccio montuoso quasi interamente coperto di boschi. Le formazioni vegetali sono abbastanza omogenee, con differenze che dipendono da pochi fattori: l'altitudine, l'esposizione, la giacitura e la matrice geologica.

Quest'ultimo fattore è abbastanza uniforme, poiché è caratterizzato da rocce sedimentarie, in parte metamorfosate, composte principalmente da ossido di silicio,

e abbastanza povere in minerali di fosforo, potassio e magnesio. I suoli sono pertanto tendenzialmente acidi e ricchi di scheletro, con conseguente scarsa capacità idrica, poveri e poco strutturati, molto suscettibili di erosione, facilmente degradabili e molto lenti ed incerti nel ripristino della loro struttura. L'unico elemento di fertilità è la materia organica, laddove non sia dilavata o erosa, ed abbia comunque sufficiente tempo per accumularsi. Non mancano substrati più o meno diffusi di calcare, dove le condizioni non sono molto diverse.

La morfologia è caratterizzata da una serie di alture centrali che culminano con la cima del Monte Leoni a circa 616 metri di quota, e da una serie di lunghi crinali che si sviluppano in modo raggiato, alternati da cime con modesti massimi relativi, da scarpate più ripide al piede, e segnati da impluvi abbastanza incisi, raramente a deflusso permanente.

Le esposizioni sono equamente distribuite su tutti i quadranti, mentre le giaciture comprendono valli abbastanza strette, versanti convessi, sommità generalmente morbide e sub pianeggianti.

La vegetazione dominante è il querceto, presente in molte sfumature.

La parte basale e mediana del massiccio è dominata dalla foresta a prevalenza di *Quercus ilex* (leccio), almeno fino ai 400 metri di quota, oltre i quali predomina *Quercus cerris* (cerro).

La lecceta assume varie fisionomie, che vedono la partecipazione di altre specie che quasi mai riescono a conferire la fisionomia di bosco misto, poiché in ogni caso il leccio tende a prevalere.

Nelle zone più umide e ombreggiate è possibile trovare ampia presenza di *Q. petraea* (rovere) e *Q. suber* (sughera), mentre in quelle più calde è molto abbondante *Fraxinus ornus* (orniello).

Nelle pendici più scoscese esposte a nord appare *Ostrya carpinifolia* (carpino nero), ma solo in stazioni limitate. *Quercus pubescens* (roverella) prende parte alla mescolanza nelle aree più calde, eventualmente in occasione di cambiamenti della matrice geologica, come sui calcari.

Nelle aree di crinale il querceto lascia il posto a macchie tendenzialmente acidofile, a dominanza di *Erica arborea* (scopa) e *Arbutus unedo* (corbezzolo). Nelle aree calcaree è possibile rinvenire una macchia a sclerofille come *Fillirea sp* (filliree a foglia larga o stretta).

Merita citare la presenza sporadica di *Q. crenata* (cerrosughera) e quella rara ed insolita di *Q. x morisii* (lecciosughera).

L'aspetto dei boschi è poco variabile, essendo generalmente formazioni di ceppaie derivanti da passati traumi naturali o antropici, come incendi o, più comunemente, tagli a raso su ampie superfici. Le formazioni ad alto fusto sono più rare, concentrate prevalentemente nelle valli, dove le migliori condizioni di fertilità hanno reso più veloce la spontanea evoluzione biologica verso boschi alti. In tali contesti è possibile rilevare piante anche di grandi dimensioni. Risalendo i versanti, l'altezza media della vegetazione gradualmente si abbassa, sino ad assumere, sulle sommità relative, l'aspetto di macchia o landa.

Vi sono infine delle formazioni a prevalenza di *Pinus pinaster* (pino marittimo), di origine chiaramente artificiale, derivanti da semina diretta avvenuta su precedenti macchie acidofile a partire dagli Anni '60 del secolo precedente, oppure su pascoli abbandonati, oggi molto diradate o in degrado verso la macchia acidofila, a causa di tagli boschivi molto incisivi.

I boschi del Monte Leoni sono utilizzati oggi prevalentemente per la produzione di legna da ardere, e per tanto governati a ceduo e trattati a taglio a raso uniforme su ampie superfici, con rilascio di circa 80 piante adulte per ogni ettaro.

Vi sono ancora aree di fustaia o ceduo composto, superstiti di una fisionomia che molto probabilmente era prevalente fino a circa 100 o 150 anni fa.

In particolare, alcuni cedui composti superstiti, caratterizzati da molte grandi querce, sono la testimonianza di un'ampia destinazione all'uso da pascolo di animali bradi, come suini o bovini. Oggi queste evidenze di archeologia forestale tendono ad essere liquidate tramite il taglio intensivo di tutti gli alberi.

Vi si rinvenivano inoltre sporadiche ed essenziali opere di sistemazione e spietramento, come macie e rudimentali muretti, che testimoniano forme di agricoltura estensiva e sistemi agropastorali riconducibili alla "cetina", di incerta datazione, probabilmente sette-ottocenteschi.

Tali sistemi consistevano nel taglio a raso di un'area limitata, senza dissodamento, e dall'abbruciamento della ramaglia. Il fuoco, oltre a fornire la cenere che fertilizzava il suolo vergine, ustionava i tessuti delle ceppaie recise e ritardava per qualche anno l'emissione dei polloni. Per un periodo di tempo limitato a 2 o 3 anni, si facevano semine di legumi e cereali rustici, come l'orzo, che spesso si macinava direttamente sul posto grazie a rudimentali macine di pietra.

All'uso seminativo seguiva un uso pastorale, dopo diche vi era l'abbandono alla libera evoluzione e al riposo colturale per almeno una o due decine di anni, durante i quali tali pratiche si spostavano su altri luoghi idonei. Se il ripristino della fertilità non era adeguatosi poteva arrivare alla progressiva trasformazione del bosco in prateria, sulla quale era praticato solo il pascolo estensivo, rinnovato periodicamente con l'uso del fuoco con intervalli sempre più piccoli.

Anche i boschi ad alto fusto, ove non oggetto di recenti conversioni del ceduo, appaiono essere sistemi forestali organizzati nel passato per il pascolo di ghiande, la cui estensione avrà sicuramente oscillato nel tempo, ma i cui nuclei principali è plausibile che possano essere stati stabili nel corso di migliaia di anni.

I documenti direttamente visibili partono dalle ortofoto del 1954 GAI (volo del Gruppo Aereo Italiano). Esse evidenziano una situazione affatto diversa.

Quasi tutta l'intera superficie oggi boscata era allora evidentemente dominata da macchie e lande cespugliose, con alberi di quercia isolati oppure distribuiti in modo regolare, ma molto diradati, a formare piccoli boschetti raccolti, oppure estesi linearmente lungo i displuvi. Alcune aree appaiono ulteriormente degradate a gariga, con piante per lo più cespugliose, con prevalente scopertura del suolo.

Sono evidenti le carbonaie e le mulattiere per l'esbosco della legna, che ancora si riscontrano in bosco, sebbene sempre più raramente, a causa della trasformazione

in piste trattorabili, con evidente e spiacevole erosione di un patrimonio importante di archeologia forestale, che andrebbe preservato al fine di non perdere la memoria con le ultime opere rimaste.

Tale conformazione territoriale si spiega con l'azione ripetuta e costante del taglio del bosco ceduo a turni brevi, di 9 o 10 anni, al pascolo intensivo e all'azione degli incendi. Tutti questi fattori, determinando una minore protezione del suolo da erosione e dilavamento, hanno conferito al Monte Leoni, fino agli Anni '50, una fisionomia che si è gradualmente evoluta verso boschi più alti, sebbene si ricorra ancora al taglio raso periodico su ampie superfici, sebbene con turni più lunghi.

L'analisi delle ortofoto relative alla fine degli Anni '70, fino all'inizio del primo decennio del Nuovo Millennio, evidenzia invece una progressiva e spontanea riforestazione per naturale evoluzione biologica a seguito dell'abbandono o del ridimensionamento delle pratiche di sfruttamento. Pare comunque osservare una ripresa della scoperta temporanea del suolo a seguito di taglio raso negli ultimi 20 anni. Tale fenomeno è ancora in corso.

Le zone ove il suolo è stato più intensamente eroso, cioè quelle sui crinali, evidenziano un'evoluzione più lenta, che generalmente si ferma allo stadio di macchia acidofila, con esemplari anche molto sviluppati di *Arbutus* e *Erica*.

Probabilmente le zone a morfologia più convessa, come le alture e, più tipicamente, le dorsali dei crinali che scendono al piede del massiccio, sono state interessate, fino a un recente passato, da formazioni di prateria o di arbusteto, oppure di gariga sulle esposizioni rivolte verso sud, con ampia scoperta del suolo e affioramento della sottostante matrice litologica.

Questa situazione, di vegetazione bassa e degradata, è stata probabilmente presente già in antico, sebbene vi siano stati sicuramente episodi storici di riforestazione secondaria. Nelle epoche passate, è possibile che in prossimità degli insediamenti umani, gran parte dei quali ancora oggi esistenti, vi sia stata una maggiore presenza di vegetazione alterata da pressione antropica, mentre le parti meno accessibili dovevano aver conservato la parte più consistente della foresta naturale.

A memoria di chi scrive si trovano nell'archivio storico di Massa Marittima dei documenti dell'amministrazione forestale degli Anni 20 del Novecento, che testimoniano un massiccio disboscamento dell'intera area, almeno nelle zone rimaste eminentemente forestali. Tali documenti riguardano l'acquisto del taglio del bosco da parte di grossi commercianti del carbone, e si fa riferimento ad un "taglio di liquidazione".

È probabile quindi che, a partire del XVIII secolo, anche la zona del Monte Leoni sia stata gradualmente interessata dalla conversione delle antiche bandite da pascolo, ricche di grosse querce ghiandifere, in cedui a turno breve per la produzione di carbone, con abbattimento delle grosse piante che, con la loro chioma, ostacolavano lo sviluppo regolare dei sottostanti polloni.

L'eliminazione sistematica dei grandi alberi da pascolo è stata quindi una misura di gestione forestale finalizzata a produrre polloni di circa 5 cm di diametro alla base. Essi costituivano il prodotto richiesto dal procedimento di trasformazione in

carbone vegetale, che avveniva direttamente in bosco. La pratica del rilascio di alcuni alberi, detti “matricine”, ha avuto storicamente la funzione di garantire ancora al bosco una seppur minima funzione pascoliva, in un contesto storico dove comunque le esigenze della produzione privata di carbone si stavano affermando, in tutta la Toscana, sugli usi tradizionali delle popolazioni locali, legati principalmente al pascolo.

Il fenomeno della vendita, da parte delle famiglie nobili, di ingenti proprietà fondiarie su cui gravavano diritti di uso civico, al fine di investire nella nascente industria i proventi della vendita è documentato in Italia dalla fine del XVIII Secolo all’inizio del XIX e, con particolare riferimento alla Toscana, dalle riforme leopoldine del 1780, che liberalizzarono il taglio dei boschi e la loro trasformazione in pascoli e campi.

Volendo fare ipotesi sulla configurazione dei sistemi naturali in epoca storica o preistorica, è possibile utilizzare i dati paleoclimatici disponibili, ipotizzare le possibili formazioni vegetali presenti e valutarne la possibile alterazione dovuta alla presenza antropica.

Dai dati e dalle informazioni disponibili, si sa che dalla fine dell’ultima Glaciazione di *Würm* (circa 13 mila anni fa), la temperatura media dell’emisfero boreale ha raggiunto i valori attuali circa 9 mila anni fa, per entrare in una fase di riscaldamento in pieno Neolitico (8 mila – 6 mila anni fa), caratterizzato da una fase relativamente calda e umida durata circa 2 mila anni, e conosciuta come “Optimum dell’Olocene”.

Ad essa è seguita una fase di relativo raffreddamento, quindi una nuova fase calda tra i 5 mila e 4 mila anni fa, coincidente all’incirca con l’Età del Rame.

La successiva Età del Bronzo sembra sia trascorsa in un periodo relativamente più freddo. I secoli successivi si possono caratterizzare come il periodo caldo dell’Età del Ferro, il periodo freddo etrusco, il periodo caldo romano, il periodo freddo dei regni romano barbarici, il caldo medievale, la Piccola Era Glaciale dal Rinascimento alla prima metà del XIX Secolo, fino all’attuale periodo caldo che ha subito una brusca impennata negli ultimi cento anni.

Chiaramente l’andamento climatico è correlato alla salita ed alla discesa, in quota, delle fasce vegetazionali. In particolare, la loro successione altimetrica può essere ipotizzata a partire da studi effettuati negli Anni ’80 per la valutazione di impatto ambientale relativa all’ipotesi di costruzione di una diga sul torrente Farma, che scorre a circa 30 km di distanza in una zona con caratteristiche geologiche simili al Monte Leoni.

In particolare, è ipotizzabile che in piena Era glaciale tutto il massiccio fosse caratterizzato da una brughiera di *Calluna vulgaris* (brugo) con *Betula pendula* (betulla), con zone nettamente nivali in sommità, e una vegetazione di *Fagus sylvestris* (faggio) e *Abies alba* (abete bianco) e sporadico *Taxus baccata* (tasso) al piede del monte.

Nei periodi successivi, le fasce vegetazionali hanno continuato progressivamente a salire, fino a che i faggi e gli abeti si sono trovati e vegetare solo nella zona

sommitale, e sono progressivamente scomparsi, probabilmente a partire dall'inizio del Neolitico, rimpiazzati da *Q. cerris*.

Giova evidenziare che piccole formazioni relitte di questa vegetazione glaciale si sono conservate in stazioni eterotopiche, come ad esempio i popolamenti faggio sulle vicine alture del Monte Sassoforte e Monte Alto, ove si rinviene anche *T. baccata*, lungo la valle del torrente Farma, che ospita anche una stazione relitta di *B. pendula*.

È probabile che la conformazione attuale si sia stabilizzata con oscillazioni altimetriche tra boschi di *Q. cerris* e di *Q. ilex*, determinate dai periodi di caldo o freddo relativo. All'inizio del Neolitico e per tutta l'Età del Bronzo, quindi, non è da escludere la presenza di una faggeta sulla sommità del monte. Anzi, è probabile che il clima permettesse anche un innevamento forse modesto, ma abbastanza regolare, con relativa influenza sul regime idrologico e maggiore disponibilità di acqua, sebbene tale situazione possa essere andata progressivamente evolvendo verso situazioni più calde, ma probabilmente abbastanza umide anche nel periodo estivo.

A questo quadro, sicuramente sintetico e approssimativo sulla possibile evoluzione della vegetazione potenziale, dobbiamo però sovrapporre l'ipotesi di una trasformazione antropica, che è accertata in altre zone a partire proprio dal Neolitico. È quasi sicuro che già in questo arco temporale siano nate e si siano sviluppate quelle tecniche agro- silvo- pastorali itineranti, che prevedevano il periodico uso del fuoco per eliminare la vegetazione arborea e trasformare il territorio in sistemi aperti. Le aree perdevano facilmente la loro fertilità su un substrato geologico come quello in questione. È probabile quindi che già nel Neolitico possa essersi verificata una sostanziale trasformazione del territorio in una prateria forse caratterizzata dalla presenza di grossi alberi sporadici, sia di *Q. petrea*, che di *Q. ilex*, che di *Q. pubescens*. La presenza di *Q. suber* potrebbe essere posteriore, e dovuta a diffusione umana.

Tali sistemi territoriali sono ancora presenti in Sardegna (ove prendono il nome di *meriàgos*) in Portogallo (*i montados*) e in Spagna (*dehesas*). Questi paesaggi, definiti "omerici" dal geografo francese Maurice Le Lannou, sono indubbiamente molto antichi. Sono sistemi di boschi radi o praterie arborate che si mantengono tali non solo grazie al pascolo, che da solo comunque non basta a impedire l'evoluzione della prateria verso la landa, ma anche da un periodico e sistematico uso dell'incendio per eliminare gli arbusti e ripristinare la dominanza della vegetazione erbacea. Tuttavia tali sistemi, se gestiti così, tendono presto o tardi ad esaurirsi.

Per ripristinare minime condizioni di fertilità edafica, c'è bisogno di consentire che per alcuni decenni vi sia una libera evoluzione verso la landa e verso il bosco. La presenza di *Q. suber*, con la sua scorza termoisolante, adatta ad incendi di prateria, si è probabilmente affermata, anche grazie all'attenzione antropica, in un contesto simile a quello descritto, presumibilmente a partire dell'Età del Bronzo.

Sul Monte Leoni, la sughera occupa una delle parti più estreme, sia a nord che ad est, del suo areale, che è prevalentemente tipico dell'Europa sud occidentale.

È ipotizzabile, almeno in Toscana, una sua diffusione da zone più occidentali.

D'altra parte, è noto come altre piante oggi tipicamente italiane, siano state favorite nella loro espansione da antiche migrazioni umane. Tali piante, ancora eminentemente forestali, sono probabilmente *Castanea sativa* (castagno), *Cupressus sempervirens* (cipresso) e *Pinus pinea* (pino domestico).

La consistenza di un tale ecosistema è compatibile con la presenza di opere murarie di notevole spessore e sorprendente lunghezza, articolate in molte aree del Monte, la cui costruzione è difficile da ipotizzare, ad esempio, in un contesto eminentemente forestale come quello odierno, dove le pratiche di raccolta dei sassi, di trasporto e di collocazione sul muro sarebbero rese impossibili da una densità arborea tipicamente forestale. Tali opere, oltre che a creare una barriera invalicabile ad animali di grossa stazza, come bovini, e probabilmente anche suini, sono funzionali anche ad eseguire lo spietramento dei pascoli, pratica che si rende sempre più necessaria in un quadro evolutivo ambientale caratterizzato da una progressiva erosione del suolo, e da un conseguente impoverimento dei pascoli.

Questa situazione territoriale, caratterizzata prevalentemente dalla prateria, deve necessariamente essersi alternata a periodi ove prevaleva il bosco. Quindi è immaginabile che si sia presentata anche nell'Età del Bronzo ed in periodo Medievale, in concomitanza di periodi di sfruttamento del pascolo, e successivi periodi maggior abbandono e spopolamento, determinati dall'impoverimento delle risorse pascolive.

In ogni caso, la componente boschiva e quella pascoliva della storia del paesaggio hanno conservato nei millenni la loro complementarietà, sebbene la fase attuale sia eminentemente forestale, e le aree aperte sono molto limitate e frammentate.

La gestione forestale attualmente applicata è relativamente intensiva, da la crescita degli alberi degli ultimi decenni si è accumulata in biomassa vegetale, conseguente alla riduzione dei tagli registrata dagli Anni '50 agli anni '90, con un'accelerazione negli ultimi anni favorita dall'introduzione di grandi mezzi per l'abbattimento meccanizzato degli alberi e la triturazione del legno, oltre alla crescente domanda di legna da ardere, innescata dall'aumento del prezzo dell'energia. In tale contesto, si sono già visti alcuni danni alle antiche strutture, determinati dal transito dei mezzi forestali.

Un altro aspetto critico dell'attuale forma di gestione forestale prevalente è la scarsa visibilità, e la conseguente difficoltà di rinvenimento delle varie tracce archeologiche poiché, dopo una fase di spazio libero successiva al taglio a raso, la crescita della fitta vegetazione, costituita dai polloni delle ceppaie recise e dalle specie arbustive come il rovo, rende estremamente difficile il raggiungimento delle opere, e la percezione della loro consistenza reale.

La migliore struttura forestale che ne possa garantire la visibilità e la raggiungibilità, consisterebbe nel bosco governato a fustaia, in modo che le chiome si sviluppino sopra le opere murarie e le tengano costantemente in ombra, impedendo la crescita del sottobosco, e garantendo uno spazio libero e più aperto.

Tale situazione sarebbe stabile, e non necessiterebbe di interventi di ripristino, rispetto ad una situazione determinata da periodici tagli di vegetazione.

Sarebbe pertanto consigliabile, laddove il bosco non è stato ancora trattato a

taglio raso, prevedere interventi di avviamento ad alto fusto sopra le opere, e per un congruo spazio marginale di almeno 50 metri.

È inoltre necessario interdire il transito delle macchine operatrici forestali sopra le opere, e comunque preservarne dal danneggiamento tutti i segni di storia e archeologia forestale, come sentieri, mulattiere, aie carbonili, insediamenti agricoli e pastorali che, sebbene non facciano parte dell'attuale ricerca archeologica, ne costituiscono tuttavia una sorta di infrastruttura funzionale e complementare.

In conclusione, possiamo tranquillamente affermare che la foresta di Monte Leoni costituisce uno strato epidermico assai utile a preservare, tutelare e custodire i segni del passato che giacciono sulla superficie o che si trovano nel sottosuolo.

La sua antica conformazione è essenziale per capire come si possa essere organizzata la società dei murali, e forse anche perché sia scomparsa, apparentemente senza successori, se non la stessa foresta.

La sua alterazione potrebbe cancellare le ultime strutture forestali superstiti segnate dagli usi umani che, benché non risalgano alla Preistoria, sicuramente ne rappresentano un modello verosimile, col rischio concreto, oltretutto, di danneggiare seriamente le opere, e di renderle irraggiungibili per decenni.