

RENATO SANSA

**LA TRATTATISTICA SELVICOLTURALE
DEL XIX SECOLO: INDICAZIONI E POLEMICHE
SULL'USO IDEALE DEL BOSCO**

Introduzione

Il presente lavoro costituisce una parte di un più ampio studio sulla gestione delle foreste nello Stato Pontificio durante il XIX secolo. In quella sede si rese necessario approfondire il sostrato delle conoscenze sulla base del quale si svolgevano i dibattiti scientifici dell'epoca riguardo la migliore utilizzazione del bosco in rapporto alla duplice esigenza della conservazione dell'equilibrio ambientale e del suo sfruttamento economico. Il riepilogo dei temi contrastanti, a volte polemici, sulla corretta gestione del patrimonio forestale aveva anche un'altra funzione strettamente legata all'elaborazione della ricerca: verificare l'esistenza o meno di una relazione tra la prassi gestionale e i contenuti delle teorie selvicolturali del tempo. In questo modo diveniva possibile valutare in maniera più circostanziata l'effettiva capacità di una determinata amministrazione di pianificare l'urgenza ambientale rappresentata dalla continua ed irrimediabile erosione del patrimonio boschivo.

L'indagine ha assunto con il tempo una dimensione tale da poter essere presentata in una sede autonoma. Il nucleo fondamentale dei testi esaminati è collocato tra i primi decenni dell'Ottocento e la fine del potere temporale dei Papi, una scansione cronologica che oltre a rispettare l'impostazione originaria del lavoro, ha anche una giustificazione sul piano teorico. Questa ricerca si pone infatti in un'arco temporale non ancora sufficientemente indagato, che vede, invece, ai suoi estremi cronologici approfonditi studi sul periodo napoleonico e sul periodo

post-universitario¹. A differenza del noto studio di Bruno Vecchio, costruito sulla specificità delle diverse aree regionali italiane, gli ambiti territoriali qui considerati sono stati più ampi, spaziando dal sud dell'Italia alla Germania, mentre le differenze riscontrate tra i vari trattatisti non risultano essere legate ad una elaborazione culturale connessa al rapporto con uno specifico spazio geografico. Le uniformità o i contrasti tra le diverse teorie attraversano le distinzioni territoriali, testimoniando così una intensa circolazione di idee da una parte all'altra del continente, sintomo dell'ormai raggiunta maturità della scienza selvicolturale.

Considerazioni di questo tipo hanno motivato la scelta di non procedere ad un sistematico spoglio delle riviste scientifiche locali al cui interno potevano trovare posto riflessioni sull'utilizzo delle selve. D'altro canto, a fronte del variegato materiale rinvenuto nelle opere a stampa, i dibattiti svolti sulle riviste riportavano inevitabilmente il discorso su particolarismi locali la cui lettura, avulsa dal contesto in cui erano stati generati, correva il rischio non solo di divenire difficile, ma anche di generare equivoci. Ciò non toglie che un accurato esame delle riviste ottocentesche possa fornire informazioni utili per verificare l'effettiva diffusione a livello locale delle principali teorie selvicolturali, il loro grado di assimilazione presso le singole comunità scientifiche e il grado di interazione con gli interessi espressi dalle realtà sociali.

Note sulla datazione della nascita di una moderna coscienza selvicolturale

L'attenzione degli scienziati per le condizioni dei boschi è attestata con una certa continuità dalla seconda metà del XVIII secolo. L'attività

¹ B. VECCHIO, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, 1974; ID., *Un documento in materia forestale nell'Italia del secondo Ottocento: i dibattiti parlamentari, 1869-1877*, «Storia Urbana», 69 (1994), pp. 177-204; M. AGNOLETTI, *Tecniche di utilizzazione dei boschi di alto fusto. Dall'Unità d'Italia al secondo dopoguerra*, in *Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (secoli XVI-XX)*, Atti del II Convegno nazionale della Società Italiana degli Storici dell'Economia (Torino, 4-6.III. 1993), Milano, 1996, pp. 79-97; nello stesso volume: A. ZANZI SULLI, *Origine ed evoluzione di una cultura tecnica forestale dello Stato unitario*, pp. 637-652; A. ZANZI SULLI, G. DI PASQUALE, *Funzioni delle matricine dei cedui nella storia selvicolturale del XVIII e XIX secolo*, «Rivista di storia dell'agricoltura», XXXIII, 1 (1993), pp. 109-121.

di Duhamel du Monceau, che nella stessa considerazione dei contemporanei ricoprì un valore ed un significato particolari², è senz'altro illuminante per comprendere la funzione di spartiacque che il secolo dei lumi esercitò riguardo alla capacità di affrontare le tematiche selvicolturali con spirito nuovo, orientato verso una trattazione che assunse, pur nei limiti del tempo, un carattere meno impressionistico e più scientifico.

Non è sicuramente un caso che uno tra i testi più rilevanti del francese fondi la sua struttura su due imperativi: la necessità del coltivare ciò che in natura appare spontaneo, ma soprattutto il continuo richiamo all'esigenza del conoscere scientificamente l'oggetto che si sta trattando. Attraverso l'esempio del Monceau la speculazione scientifica e l'esperienza diretta divengono così due termini che non avrebbero dovuto mai separarsi³. Una sorta di dichiarazione programmatica del valore dell'osservazione diretta è rintracciabile nel *Traité des arbres fruitiers*. Qui si ha l'agio di precisare come il ponderoso lavoro appena compiuto si basi sull'osservazione continua dell'oggetto della ricerca e di tutti gli aspetti ad esso connessi⁴. Grazie ad uno spiccato spirito di indagine, libero da qualsivoglia freno derivante dalle credenze tradizionali o dagli usi inveterati, l'opera di Duhamel du Monceau fornì notevoli intuizioni sulle quali si sviluppò la successiva riflessione degli studiosi della materia. L'interesse per gli alberi era comunque sempre sorretto dalla

² La rilevanza dell'opera del Duhamel du Monceau è desumibile dagli attestati di stima e di riconoscenza che sul piano scientifico gli tributarono i suoi successori. Il De Mita, ad esempio, lo definisce «il principe de' forestali francesi del secolo XVIII», cfr. O. DE MITA, *Introduzione*, in M. IORENIZ, *Corso elementare di coltura de' boschi*, Napoli, 1859, p. XXXV.

³ DUHAMEL DU MONCEAU, *La fisica degli alberi*, Venezia, 1774, 2 voll., I, pp. V-XVI. Per citare un esempio, si può rilevare come proprio tramite l'osservazione diretta egli giunse a determinare l'utilità delle foglie per la vegetazione degli alberi, mentre sembra che fosse ancora abbastanza diffusa l'idea che le foglie servissero solamente a proteggere gli alberi dall'azione nociva dei raggi solari; pp. 117-119.

⁴ «Observer dans toutes les saisons de l'année plus de trois cents variétés d'arbres; épier & saisir le moment où chacune de leurs productions est au point qui peut établir leur caractère; prendre les dimensions de ces productions, en examiner la forme, la couleur, la saveur, les différences qu'elles reçoivent de l'âge, de la force, de l'état des arbres, de la nature du terrain, de l'exposition, de la température de l'air; distinguer les caractères constants des accidentels; tels sont les objets de notre travail», cfr. DUHAMEL DU MONCEAU, *Traité des arbres fruitiers*, Paris, 1782, 3 voll., I, p. 10. Considerazioni dal senso pressoché identico sono presenti nell'altra sua opera *Del governo dei boschi*, Venezia, 1773, pp. 2-4 e ss.

percezione della loro imprescindibile utilità per l'esistenza della società civile, una convinzione che lo portava ad affermare con sicura fermezza che «il n'y a point d'arbre qui n'ait son utilité particulière»⁵.

Il lavoro di Bruno Vecchio ha colto bene il passaggio da una concezione che favoriva un approccio indiscriminato all'uso del bosco ad una successiva radicata coscienza dell'esauribilità della risorsa boschiva⁶. Tale diverso atteggiamento comportò una serie di conseguenze significative quanto al crescente numero dei trattati in materia e alle nuove tematiche di cui essi si fanno interpreti, volte ormai soprattutto a fornire raccomandazioni e cautele per controllare l'approvvigionamento del legname in maniera sempre più vincolante.

Nello stesso volgere di anni la produzione legislativa forestale assunse una connotazione maggiormente definita quanto ai contenuti e alle modalità nelle quali era espressa. L'emanazione di bandi che, per motivi particolari, avessero la funzione di proibire un taglio dissennato in determinate zone del territorio statale è già conosciuta per epoche anteriori a quella appena considerata⁷. D'altronde è possibile rintracciare negli statuti cittadini sin dal Medioevo circostanziate norme che regolamentavano il libero uso delle risorse forestali presenti nel territorio comunale⁸. Solo a partire dalla fine del XVIII secolo, però, videro la luce le prime leggi generali sull'argomento, che non si rivolgevano più a singole aree regionali, ma che ambivano a definire in maniera complessiva le forme dell'utilizzo

⁵ ID., *Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en pleine terre*, Paris, 1755, 2voll., p.XV.

⁶ B. VECCHIO, *Il bosco negli scrittori italiani*, cit.

⁷ Un esempio, tra i tanti, riguarda l'editto tramite il quale si provvide, sotto il pontificato di Urbano VIII, alla protezione del patrimonio boschivo della Tolfa, con particolare riferimento all'utilizzo che ne faceva la fabbrica delle Lumiere, cfr. Archivio di Stato di Roma, *Camerale III*, Busta 2342, 20 marzo 1641.

⁸ Interessanti studi che mettono in risalto l'esistenza di queste norme all'interno degli statuti comunali nella prima età moderna sono quelli di H. DESPLANQUES, *Campagne ombre*, Perugia, 1975, vol. III, p. 242 e ss. e p. 388 e ss.; G. CHERUBINI, *L'Italia rurale del basso Medioevo*, Roma-Bari, 1985; *Il Bosco nel Medioevo*, a cura di B. Andreolli, M. Montanari, Bologna, 1988; F. SALVESTRINI, *Statuti di Castelfalci. 1546-1614*, «Miscellanea Storica della Valdelsa», IC, nn. 1 - 2 (1993), pp. 7-36; A. CORTONESI, *Ruralia. Economie e paesaggi del Medioevo italiano*, Roma, 1995. Per una visione più generale della legislazione ambientale delle città medievali si veda R.E. ZUPKO, R.A. LAURES, *Straws in the wind: medieval urban environmental law. The case of northern Italy*, Boulder, Colorado, 1996.

della risorsa forestale per tutto il territorio statale. Un mutamento di non poco conto che richiama, come si diceva, i cambiamenti più generali dell'epoca⁹.

La ripartizione cronologica ipotizzata dal Vecchio trova riscontro nei documenti del tempo. Tuttavia bisogna considerare che una compiuta e coerente esposizione della reale situazione delle risorse forestali non collima necessariamente con l'esatta genesi della crisi di un equilibrio ambientale. Alcuni studi hanno avuto modo di constatare come il "dramma energetico" dell'epoca moderna, inteso nel senso di una reale difficoltà nell'approvvigionamento del legname e dei suoi derivati, trovi le sue radici in epoche più lontane¹⁰. Ciononostante fu proprio nel corso del XVIII secolo che si percepì da parte dei contemporanei la difficoltà della situazione e la china discendente che il rapporto tra la società umana e la risorsa ambientale stava prendendo in Europa.

Il dibattito che si veniva allora aprendo su queste tematiche non era privo di modelli e punti di riferimento: la scuola tedesca rappresentava agli occhi dei selvicoltori del XIX secolo un esempio di efficienza e originalità. Ad essa si guardava come ad un insostituibile punto di riferimento per le applicazioni delle conoscenze che andavano emergendo e che avevano trovato in Germania la loro prima pratica realizzazione". Le prefazioni scritte dai curatori

cfr. R. SANSA, *La influencia del mercado sobre la legislación forestal italiana (siglos XVIII-XIX)*, «Noticiario de Historia Agraria», in corso di pubblicazione.

¹⁰ Secondo questi ricerche il "dramma energetico" delle società moderne è databile almeno al Cinquecento e Seicento, cfr. J.U. NEF, *L'origine della civiltà industriale e il mondo contemporaneo*, Milano, 1968; K. THOMAS, *L'uomo e la natura. Dallo sfruttamento all'estetica dell'ambiente 1500-1800*, Torino, 1994, p. 256 e ss.; P. MALANIMA, *Economia preindustriale. Mille anni dal IX al XVII secolo*, Milano, 1995, pp. 84-91; A. CARACCILO, R. MORELLI, *La cattura dell'energia*, Roma, 1996; C.M. CIPOLLA, *Storia economica dell'Europa pre-industriale*, Bologna, 1997.

magna, ove a comune sentenza quest'arte ha forse attinto il colmo della perfezione e dalla quale ci vengono senza posa ed in gran copia libri dettati da uomini versatissimi in ogni parte della scienza forestale e che ci somministrano su tal materia ampio tesoro di cognizioni». G.C. SIMONI, *Manuale teorico-pratico d'arte forestale*, Firenze, 1864, p. 321. Gli faceva eco il Niccoli, il quale pur ribadendo la paternità italiana della moderna economia forestale, affermava che si dovesse ormai riconoscere come nei tempi più recenti «i tedeschi ci vincono di gran lunga la mano; basti ricordare, a fermarsi unicamente ai maggiori, il Cotta, il Giorgio e Teodoro Harting, Heyer, Pressler, Judeich, Seckendorff», NICCOLI, *Saggio storico e bibliografico dell'agricoltura italiana*, Milano, 1894, p. 158.

delle edizioni estere delle opere dei grandi selvicoltori ci permettono di misurare il senso di questa grande ammirazione. Heinrich Von Cotta, uno dei massimi esponenti della "scuola" tedesca, veniva definito: «monument admirable de clarté, de précision et de méthode»¹²; similmente Oronzio De Mita, il curatore dell'edizione italiana del manuale del Lorentz, esprimeva nella sua lunga introduzione il proprio debito di riconoscenza verso gli studi di silvicoltura sviluppatasi all'estero, sia in Germania che in Francia. Fu proprio in Germania che si attestò in maniera definitiva la teoria di un trattamento del bosco che prevedeva una organica pianificazione dell'uso delle sue risorse. Il metodo tecnico adottato all'uopo era il cosiddetto taglio a prese regolari, il cui uso era finalizzato ad un migliore sfruttamento della risorsa boschiva, di modo che la fruizione sempre più intensa avesse esiti meno distruttivi che in passato. Le teorie selvicolturali sviluppate nell'area germanica ebbero un'area di diffusione molto vasta, che influenzò dapprima la Francia, in particolare la scuola forestale di Nancy¹³, e successivamente l'Italia.

Si era dato vita in questa maniera alla salda attestazione, pur tra i dubbi e talvolta un sentimento di indifferenza dei contemporanei, di una scienza che si occupasse dei boschi non in maniera estemporanea ma con un apparato complesso, le cui stesse definizioni ne stanno a testimoniare la completa autocoscienza e sistematicità.

La definizione dei compiti della scienza forestale

Assumere quale punto di partenza la definizione che i diversi selvicoltori conferivano alla propria materia permette di enucleare il significato attribuito all'azione di protezione del bene forestale, se questo, cioè, veniva inteso esclusivamente come una risorsa economica, oppure se gli venivano attribuiti altri valori di ordine più ampio.

¹² H. COTTA, *Principes fondamentaux de la science forestière*, Paris-Nancy, 1841, p. VIII; prefazione del traduttore francese.

¹³ Sulla Scuola Reale forestale di Nancy, cfr. *Les eaux et forêts du 12^e au 20^e siècle*, Paris, 1987, pp. 475-477.

Il Cotta distingueva tra scienza forestale ed economia forestale. La prima consisteva nella «connaissance des principes coordonnés systématiquement, qui nous enseigne à traiter les forêts et à tirer parti, de la manière qui répond le plus aisément au but que l'on propose», mentre la seconda era essenzialmente «l'application des principes de la science forestière sur les matières forestières»¹⁴. Secondo lo studioso tedesco non si poteva prescindere nell'uso delle foreste dall'apporto della «science forestière». Infatti, solo in una ipotetica condizione di «stato naturale» il manto boschivo avrebbe potuto diffondersi spontaneamente, giungendo anche a riconquistare porzioni di territorio, dove la sua presenza era stata precedentemente compromessa. La questione diveniva più articolata quando si considerava l'influenza che il fattore antropico esercitava nei confronti del bosco. Gli inevitabili danni che questo rapporto tendeva ad instaurare imponevano l'adozione di una pianificazione esterna: la scienza forestale per l'appunto, che si qualificava immediatamente come una materia ardua per l'estrema complessità delle varianti, antropiche e biologiche, che doveva affrontare. La stessa classificazione per parti distinte, che non senza difficoltà era attuata dal Cotta, era indice delle complesse interrelazioni tra le diverse componenti della disciplina. Si distinguevano infatti cinque grandi divisioni tematiche: «I. La culture des bois. II. Profit secondaire des bois. III. Garde des forêts, IV Régularisation du revenu des forêts, et V. Organisation forestière»¹⁵, a loro volta ripartite in ulteriori specifici settori. Non è qui il caso di addentrarsi nel labirinto delle singole aree in cui era articolata l'importante opera del tedesco, è sufficiente ricordare che la «culture des bois», suddivisa in «éducation, traitement et récolte du bois», doveva essere esercitata, con particolare riferimento alla «récolte du bois», «de manière que le recru du bois s'ensuive de lui même»¹⁶. Un'importante indicazione su quel «but» della scienza forestale, che era stato sommariamente indicato nella definizione generale della disciplina.

¹⁴ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 1.

¹⁵ *Ivi*, p. 71.

¹⁶ *Ivi*, p. 72.

Già all'inizio del secolo Baudrillart¹⁷ si era occupato della traduzione del manuale forestale del maggiore responsabile dell'amministrazione delle foreste prussiane, ovvero il Burgsdorf. Nell'introduzione erano presenti alcune enunciazioni di carattere generale, che conducevano verso una formulazione ben definita del ruolo della scienza silvicolturale. Anche in questo caso si ribadiva, sin da principio, la causa principale da cui muoveva l'inderogabile esigenza di applicare all'economia del bosco un insieme di regole definite dall'esterno, era «da disette du bois, disette aussi dangereuse que cruelle, et dont il faut rechercher la cause dans la mauvaise administration des forêts et les fausses opérations de finances. Qui pourrait enfin ne point reconnaître que pour administrer avec art et méthode cette portion importante des richesses d'un Etat, il ne faille plus de connaissance des sciences qu'on n'en trouve ordinairement dans la plupart des gardes forestiers, je dirai même des agens qui sont chargés de diriger ces gardes et de les surveiller; et de conduire toutes les opérations forestière»¹⁸. Ne conseguiva la necessità di fornire un'adeguata istruzione a tutti coloro i quali dovevano occuparsi dei beni forestali, poiché l'esperienza da sola, non confortata, cioè, da precise conoscenze teoriche si rilevava pernicioso, foriera di comportamenti tanto invalsi nella pratica quanto pericolosi.

La coscienza degli errori del passato e la drammaticità della situazione presente rendeva improcrastinabile l'adozione di un ben definito «régime forestière». Secondo l'intenzione del Burgsdorf questo avrebbe dovuto essere diviso in «régime intérieur» e «régime extérieure». Il compito del primo consisteva nell'occuparsi della conduzione diretta dei singoli boschi, al fine di stabilirne le corrette modalità per il taglio, per la conservazione, e per il ripopolamento; mentre il «régime extérieure» comprendeva il coordinamento delle operazioni «intérieures», avendo presente i principi generali

¹⁷ Baudrillart tra i maggiori rappresentanti dell'amministrazione forestale francese, è attualmente considerato insieme, a Marcotte, uno dei «pères de l'enseignement forestier supérieur en France», cfr. *Les eaux et forêts*, cit., p. 475 e p. 485.

¹⁸ M. DE BURGS DORF, *Nouveau manuel forestier*, Paris, 1802, 2 voll., pp. XVII-XVIII. Si consigliava fra l'altro di assumere il personale da destinare a tali impieghi solo dopo aver appurato se le conoscenze degli aspiranti fossero effettivamente adeguate al compito che sarebbero andati a svolgere.

dell'amministrazione dello stato particolarmente sotto l'aspetto «finanziario»¹⁹. Alla base dei due regimi doveva essere necessariamente posta la scienza forestale: «il suit de ce qui a été dit que la bonne direction du regime intérieur et extérieur des forêts, et de l'économie forestière en général, doit être basée sur les principes et les connaissances que nous donne la science forestière; principes d'après lesquels on doit exploiter les forêts avec soin et méthode, de manière non seulement à proportionner, par rapport à la masse des forêts, les enlèvements en bois et autre matières, aux reproductions annuelles, mais encore à améliorer ces reproductions, ainsi que l'exigent l'augmentation successive de la population, celle de consommations qui en est la suite, et la mauvaise administration précédente dont nous ressentons les effets»²⁰. Nella corretta conduzione del bosco la conservazione e la riproduzione delle risorse forestali non erano però considerate secondarie rispetto agli interessi di tipo economico. Non a caso la gestione del regime esteriore doveva essere affidata a persone che fossero competenti in materia forestale, per evitare, evidentemente, il rischio di una eventuale prevalenza dei cosiddetti aspetti finanziari dello stato.

Il valore del bosco tra esigenze di conservazione e necessità economiche

Sul rapporto che si instaurava tra le esigenze dell'amministrazione forestale e le necessità delle finanze dello stato emergono una serie di problemi, sui quali sarà utile soffermarsi. In un acuto libro della seconda metà dell'Ottocento il francese Coutance ebbe modo di sottolineare l'incongruenza di una situazione divenuta, a suo dire, insostenibile. Egli riteneva assolutamente fuori luogo la consuetudine amministrativa per la quale la direzione generale des eaux et forêts dovesse dipendere dal Ministero delle Finanze. Un equivoco che non tardava a manifestare i suoi effetti a danno dell'integrità e della conservazione del patrimonio forestale. Capitava, infatti, che ogni volta che lo stato aveva bisogno di reperire risorse finanziarie,

¹⁹ *Ivi*, pp. XXVIII-XXXII.

²⁰ *Ivi*, pp. XXXI-XXXII.

si rivolgeva alle foreste: «à chaque besoin d'argent la hache se lève sur les vieux chênes; l'année suivante (1866 ndr), une loi du 11 juillet affectait les forêts à la caisse d'amortissement; en vertu de cette loi, des aliénations de bois domaniaux et des ventes extraordinaires enlevaient encore, de 1866 à 1868, 3600 hectares de forêts»²¹. L'interesse economico non doveva giungere a schiacciare le esigenze di conservazione e riproducibilità di un bene ambientale, del quale si cominciava a segnalare un'altra valenza, che, pur rimanendo quantitativamente difficile da determinare, poteva essere assunta come valore in sé.

Se la battaglia all'interno dello stato tra due diversi interessi era difficile da combattere per coloro i quali sostenevano le ragioni del mondo vegetale, ancora più difficile doveva essere la rappresentanza di queste istanze di fronte al tornaconto economico dei privati. È facile immaginare le resistenze che i privati opponevano all'ingerenza dello stato nella gestione dei propri beni forestali, sia attraverso la mancata osservanza delle disposizioni legislative in merito, sia attraverso la messa in opera di pratiche di taglio assolutamente al di fuori dei corretti procedimenti selvicolturali. I conflitti tra la pratica e le regole trovano un'ampia rappresentazione negli incartamenti processuali e in altre carte d'archivio. Interessa qui mettere in rilievo il modo in cui si affaccia, nei trattati di selvicoltura, l'ipotesi di un possibile intervento da parte delle autorità pubbliche nell'ambito della proprietà privata.

A partire dal manuale di Goujon de la Somme, edito ad uso degli agenti dei boschi e della marina dell'impero napoleonico, vennero considerate tutta una serie di situazioni che avrebbero potuto permettere allo stato di ritagliarsi uno spazio di intervento nella sfera dei privati. Il francese prese in esame uno dei motivi principali per questo genere di ingerenza: la «riserva» dei migliori alberi di alto fusto per le costruzioni navali della marina militare. Il solo limite che veniva anteposto all'azione dello stato era di ordine tecnico.

Per impedire che le necessità degli arsenali provocassero un'eventuale degradazione dei boschi, i rappresentanti della marina

²¹ Altri simili casi sono segnalati già a partire dal 1831, A. COUTANCE, *Histoire du chêne*, Paris, 1873, pp. 225-226.

avrebbero dovuto operare di concerto con gli agenti dei boschi, di modo che le scelte degli alberi da loro effettuate non pregiudicassero la conservazione del miglior stato delle foreste²².

La riflessione si spingeva anche oltre superando gli aspetti meramente tecnici ed entrando nel merito dei rispettivi diritti di proprietà dello stato e dei privati. Partendo dall'osservazione che «dans le traitement des forêts, l'intérêt privé est en contradiction avec l'intérêt public»²³, ci si domandava fino a che punto l'applicazione delle corrette teorie selvicolturali potesse giustificare l'intromissione dello stato, rappresentante dell'interesse generale, nella gestione dei privati. Le posizioni al riguardo assunsero diverse sfumature. Sebbene il Cotta accettasse in linea di principio l'enunciato per cui il bene privato dovesse venire dopo il bene di tutti, di fatto poi faceva emergere una serie di cautele che sconsigliavano l'intervento pubblico nel campo della proprietà privata. L'unica soluzione che restava allo stato per far valere le ragioni della tutela del patrimonio boschivo risiedeva nella diretta acquisizione di un numero di proprietà forestali sufficienti «pour écarter une disette des bois dangereuse, et qu'alors il supprime toutes restrictions relativement aux forêts des particuliers»²⁴. Posto così il problema veniva affrontata e risolta un'altra questione, quella riguardante l'opportunità della vendita dei beni demaniali ai privati²⁵, ipotesi decisamente rifiutata in quanto pernicioso per il destino delle foreste.

Ancora più drastica risultava la posizione del Tondi, il quale riferendosi alla situazione del Regno delle Due Sicilie ne lamentava l'ormai cronica scarsità di coperture boschive, che si faceva addirittura

²² GOUJON DE LA SOMME, *Mannuel à l'usage des agens forestiers et maritimes*, Milano, 1807, p. 139 e p. 165.

²³ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 389.

²⁴ *Ivi*, p. 393.

²⁵ Vale la pena ricordare che il periodo cronologico in cui si situa l'opera del Cotta è quello che vede la prepotente avanzata del diritto di proprietà di origine romana, fortemente connesso con l'esigenza della borghesia di avere il pieno possesso dei propri beni fondiari, nonché l'affermarsi di uno sfruttamento più intensivo dei beni rurali. Su questi argomenti sono sempre stimolanti le riflessioni di Marc Bloch contenute in *La fine della comunità e la nascita dell'individualismo agrario nella Francia del XVIII secolo*, Milano, 1979; una buona sintesi relativa a queste problematiche per l'area italiana è in A. M. BANII, *I proprietari terrieri dell'Italia Centro-Setentrionale*, in *Storia dell'agricoltura italiana*, a cura di A. Bevilacqua, Venezia, 1990, vol. II, pp. 46-72.

drammatica in alcune regioni del regno come la Puglia. Costruendo un'iperbole il Tondi prospettava un futuro non lontano in cui i forni per il pane o per altre manifatture avrebbero potuto funzionare solo con paglia o con sterco di animale. Un degrado che era frutto, a suo avviso, della malcalcolata bramosia di guadagno dei «privati», i quali nel loro sconsiderato agire avevano dimenticato che, rispetto ai boschi, non potevano essere considerati come dei veri e propri proprietari ma solo come degli usufruttuari. Infatti la reale proprietà dei boschi non spettava originariamente al singolo possessore ma allo stato, nella figura del monarca. Solo in seguito, attraverso svariate vicende storiche, tali beni erano passati nelle mani dei privati, il cui titolo di possesso era in realtà una concessione regia. Attraverso questa serie di considerazioni, l'autore, sia pure indirettamente, ribadiva l'argomento che più gli stava a cuore: il prevalere dell'interesse pubblico su di una realtà il cui valore e le cui implicazioni erano talmente complesse da non potere essere affidate alla libera iniziativa dei singoli. A tale scopo egli invocava l'istituzione di una Direzione generale delle foreste che avesse ampi poteri in merito²⁶.

Anche nelle tesi del Forest ritorna con forza il problema del prevalere dei due contrastanti interessi, quello della protezione del mondo vegetale e la volontà di mercantizzazione dei prodotti legnosi. Ci si domandava, per esempio, se non fosse necessario in questo caso l'adozione di un regime di proprietà particolare che sottraesse il bosco a quegli «intèrets irritables ou rebelles» che ne minacciavano l'esistenza²⁷.

Ma il coro delle voci che chiamavano l'amministrazione statale ad intervenire a favore della protezione delle foreste non era unanime. Accanto a chi come il Granata raccomandava delle disposizioni legislative più efficaci di quelle esistenti (il riferimento è alla legge borbonica del 1826) per frenare l'interesse egoistico dei privati, c'erano altri, come il Comparetti, che avanzavano consistenti

²⁶ M. TONDI, *La scienza silvana ad uso de'forestali*, Napoli, 1821, p. 11 e ss.

²⁷ «N'est-il pas possible, par une répartition et une appropriation plus intelligentes des diverses cultures, de lui réserver une place en rapport avec sa destination?» (A. FOREST, *De la question du reboisement*, Paris, 1852, p. 76 e ss.).

dubbi in merito. Egli ricordava le funeste conseguenze di un tentativo di protezione totale attuato nella Repubblica Veneta: «la legge, che rendeva le querce dei particolari di pubblica ragione, era il più grande veleno, che ritardava gli avanzamenti dei boschi privati, i quali si guardavan sempre dai loro rispettivi padroni con un occhio di trascuranza, e bene spesso di disprezzo. È vero, che moltissimi proprietari di fondi boschivi cercherebbono di ritrar dai medesimi un annuale prodotto di legname, almen ad uso di fuoco; ma è vero del pari, che i più sagaci, ed attaccati al vero interesse delle loro rispettive famiglie, procurerebbero di coltivar, e di accrescer i boschi, qualora ad evidenza conoscessero il maggior loro vantaggio»⁹⁰.

Bisogna, però, ricordare che il Comparetti non aveva intenzione di prospettare una totale deregolamentazione della materia. Egli giungeva anzi a consigliare l'adozione di severe misure di controllo (il raddoppiamento del numero dei guardiani, la creazione di un ispettore generale per le foreste) che avrebbero dovuto essere coadiuvate da una costante opera di prevenzione al fine di conservare e migliorare l'attuale impianto forestale²⁹.

In generale l'intervento dello stato, secondo diverse forme e modalità, era giustificato per due ordini di motivi. Il primo apparteneva al genere che si potrebbe definire di interesse diretto. Era questo il caso in cui lo stato si intrometteva nella gestione dei privati per riservarsi un numero di piante adatte per l'uso dei propri cantieri navali. Il secondo riguardava la tutela di un interesse generale, attinente alla conservazione dei boschi, sia sotto il profilo del mantenimento di un'utile riserva di approvvigionamento del legname, che sotto l'aspetto dei benefici che indirettamente l'azione dei boschi svolgeva sull'ambiente circostante (a livello idrogeologico, climatico, atmosferico ecc.). Anche se le opinioni al riguardo non erano univoche, sembra prevalere una linea di fondo che considera lecita un'intromissione da parte delle autorità pubbliche per garantire il bene comune rispetto all'autonomia d'azione dei privati.

¹⁹ *Ivi*, p. 79 e ss.

²⁰ P. COMPARETTI, *Saggio*

La conservazione dei boschi e gli usi civici

Può sorgere spontaneo, a questo punto, porsi la questione relativa all'individuazione del valore che veniva conferito agli usi civici. Erano questi considerati all'interno della categoria dell'interesse generale, oppure erano collocati in un'altra posizione? La quasi totale unanimità dei giudizi che si registra presso i diversi scrittori scientifici è indicativa: l'esercizio degli usi civici rappresentava una vera e propria iattura per la sopravvivenza dei boschi³⁰.

Il Cotta per primo manifestò più volte le proprie riserve rispetto agli usi consuetudinari e per questo motivo raccomandava agli amministratori delle tenute forestali di osservare particolari cautele a riguardo. La soluzione ideale sarebbe consistita nel farli cessare³¹, ma poiché l'esercizio di tali diritti era fortemente radicato sia nella struttura economica che nella mentalità delle classi subalterne, una completa abolizione risultava di fatto inconcepibile. La soluzione alternativa era allora rappresentata dalla limitazione degli effetti negativi, attraverso un maggior controllo sugli aventi diritto all'esercizio della pratica: «pour ce qui concerne les personnes, il est juste que les pauvres seulement, qui ne peuvent s'acheter leur provision des bois, et doivent être désignés comme tels par les préposés des districts, soient admis au glanage du bois mort»³².

³⁰ Il rapporto tra diritti consuetudinari e civiltà contadina è stato lungamente analizzato sotto diverse prospettive di ricerca, alcuni tra gli studi più significativi sono: L. MAZOYER, *Exploitation forestière et conflits sociaux, en Franche-Comté, à la fin de l'Ancien Régime*, «Annales», IV, 1932, pp. 339-358; M. BLOCH, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Paris, 1952; P. GROSSI, «Un altro modo di possedere». *L'emersione di forme alternative di proprietà alla coscienza giuridica postunitaria*, Roma, 1977; M. CAFFIERO, *L'erba dei poveri. Comunità rurale e soppressione degli usi collettivi nel Lazio (secoli XVIII-XIX)*, Roma, 1983; B. FAROLFI, *L'uso e il mercimonio. Comunità e beni comunali nella montagna bolognese nel Settecento*, Bologna, 1987; *Risorse collettive*, a cura di D. Moreno, O. Raggio, «Quaderni storici», 81, XXVII, 3 (1992), pp. 613-924.

³¹ «Il y aurait bonne économie pour le bois à abroger cet usage d'autant plus vite, qu'il n'offre qu'une mauvaise dilapidation de temps, un attrait pernicieux qu'on doit éviter, et une occasion dangereuse de commettre des vols», H. COTTA, *Principes*, cit., pp. 150-151.

³² *Ivi*, p. 195. Il giudizio finale del Cotta nei confronti degli usi civici era caratterizzato dal rilievo di un duplice negativo effetto che questi provocavano, poiché «ils nuisent beaucoup plus aux propriétaires de la forêt qu'ils ne servent aux ayants droit», p. 248; lo stesso concetto ritorna alle pp. 329-331.

Secondo l'opinione del Siemoni era proprio la condizione di estrema povertà degli utilisti che li costringeva ad un uso dissennato della risorsa-bosco. Pressati dal bisogno di soddisfare le necessità immediate non potevano preoccuparsi delle conseguenze delle loro azioni. In altre parole la fruizione dei diritti d'uso non garantiva, anzi comprometteva profondamente, le possibilità di riproduzione del bosco, invalidando uno degli scopi principali della cosiddetta scienza silvana³³.

Sulla scia di riflessioni non dissimili da quelle appena presentate si muoveva il Bertoloni. Considerando le caratteristiche e la coltivazione di una delle piante più diffuse e maggiormente importanti per il sostentamento delle popolazioni indigenti, egli notava come «la circostanza di selva di castagno venuta totalmente meno per la mano dell'uomo è rarissima, e per lo più dipende da quella stessa rapacità de' proletari (...) e purtroppo oggi de' boschi nostri non più il padrone è signore, ma bensì il vicinato, io ritengo sia stato il vicinato che tagliando tutti affatto i virgulti depauperò di tronchi la Gatta di Castiglione, che fu ricchissima ed ubertosissima pel paese»³⁴. Una situazione indicativa non tanto della realtà dei fatti quanto della posizione che gli scienziati dediti alla selvicoltura prendevano nei confronti del problema. Rimane difficile infatti comprendere per quale motivo i «proletari» avrebbero dovuto distruggere una risorsa, fonte di così grandi benefici alimentari. Sorge il dubbio che l'esempio riveli una certa vis polemica contro le limitazioni alla libera proprietà, facendone emergere al di là della sua verosimiglianza un valore puramente strumentale³⁵.

Un altro autore, che si occupava dei problemi del bosco per un'area contigua a quella appena considerata, esprimeva nei confronti delle popolazioni rurali, di cui pure nella prefazione dice di volerne tutelare gli interessi, un'opinione similmente non positiva.

³³ G.C. SIEMONI, *Manuale teorico-pratico*, cit., pp. 333-334.

³⁴ G. BERTOLONI, *Del castagno e della sua coltivazione*, Bologna, 1857, p. 14.

³⁵ Diego Moreno, che si è lungamente occupato di questo genere di problemi, ha notato come selvicoltori, da una parte, e legislatori, dall'altra, abbiano contribuito all'emarginazione e alla condanna delle consuetudini contadine, provocando il passaggio dal cosiddetto "regime consuetudinario" al "regime selvicolturale", cfr. D. MORENO, *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*, Bologna, 1990, p. 181 e ss.

Frequenti sono i richiami alle cattive abitudini nella gestione dei fondi boschivi, al rapporto di mera spoliazione delle risorse forestali. A proposito degli esperimenti su alcuni innesti, stigmatizzava la non collaborazione dei coltivatori: «sarebbe pertanto desiderabile una maggiore solerzia, e minore infingardaggine nei fattori, e nei contadini degli Appennini Umbri, e Piceni, onde le popolazioni, e l'intera società da questi, e simili altri esperimenti risentir potessero l'utile grande, che ne risulta. Ma non ostante l'evidenza, costoro restano fissi, e tenaci nelle loro antiche pratiche, e consuetudini; ed è quasi impossibile poterli da esse rimuovere»³⁶.

Agli estremi cronologici dell'epoca analizzata risaltano due giudizi negativi sul rapporto tra abitanti delle campagne e le selve. Alla fine del Settecento ragionando sulle degenerazioni degli usi civici, il Nocca considerava come alcune abitudini criminose derivassero dal fatto che, riguardo alla legna asportata, i contadini «nullo furto scrupolo, vendunt: falso fortasse sibi persuadentes, furtum non esse, quod est rei in communem usum institutae»³⁷. Durante il dibattito sviluppatosi verso la fine del XIX secolo, sulla definizione della legge per l'alienazione dei beni collettivi³⁸, Ghino Valenti pur insistendo, in polemica con l'opinione dei più, sull'esigenza di mantenere nelle zone montane la proprietà collettiva, considerava al contrario gli usi civici da abolire, poiché creavano delle modalità d'uso nocive ad una corretta selvicoltura³⁹.

Le opinioni contrarie all'esercizio degli usi civici sono molteplici e non conoscono confini geografici, sarebbe interessante riepilogarle tutte ma ciò comporterebbe un lavoro orientato in maniera specifica su tali problematiche. Giova qui ricordare il serrato

³⁶ A. BELLENGHI, *Articoli sulla coltivazione dei boschi nel Piceno e nell'Umbria e sulla utilità degli alberi indigeni*, Roma, 1816, p. 71.

³⁷ D. NOCCA, *De causis tantaeper multas maxime Longobardiae Regiones Silvarum amputationis: deque modo tot illata Nemoribus damna reficiendi*, Mantova (?), 1794, pp. 24-25.

³⁸ Cft. *Usi civici e proprietà collettive nel centenario della legge 24 giugno 1888* (Atti del Convegno in onore di Giovanni Zucconi 1845-1894), a cura di P.L. Falaschi, Camerino, 1991. In particolare tra gli altri interventi si consideri quello di M.S. CORCIULO, *Il dibattito parlamentare sulla legge 24 giugno 1888*, in *Atti del Convegno in onore*, cit., pp. 79-99.

³⁹ G. VALENTI, *Il rimboscimento e la proprietà collettiva nell'appennino marchigiano*, Macerata, 1887, pp. 68-114. Sulla «duttilità e concretezza» del Valenti si veda A. CARACCILO, *Ghino Valenti e l'agricoltura delle Marche*, «Quaderni Storici delle Marche», 7 (1968), pp. 86-102.

dibattito su uno in particolare degli usi civici: lo jus pascendi. «Il pascolo è generalmente il flagello dei boschi» ricordavano gli autori di un'«istruzione» dei primi decenni dell'Ottocento⁴⁰, e l'eco che facevano loro i trattatisti contemporanei era pressoché infinito. Tra i molti interventi il più rilevante può essere considerato quello del Gautieri che dedicò a tale argomento un intero libro⁴¹.

Le considerazioni negative espresse sull'argomento non attenevano solamente ai danni che le bestie portate al pascolo avrebbero potuto procurare ai boschi ma riguardavano anche i danni indotti indirettamente. I primi si riferivano chiaramente alla distruzione delle giovani rinascenze tramite il morso degli animali, il calpestio dei germogli, il consumo dei semi, che usati come cibo non potevano giungere a produrre nuove piante. Sul banco degli imputati salivano per prime le capre, dal morso velenifero, seguite poi dagli altri animali. I danni indotti, invece, erano quelli che derivavano indirettamente dalla pratica del pascolo nei boschi. Il Gautieri ne fornisce un elenco completo: «concesso il pascolo in un sito, la malignità, la frode, il delitto, i pretesti non che le male interpretazioni troverebbero ben presto il mezzo di diffondere questa licenza a dei tratti di bosco danneggiabili dalle bestie pascolanti (...). Perché i pastori fanno fuoco nei boschi, e li danneggiano coll'incidere, tagliare e torre la scorza agli alberi, col diramarli, col far da essi cadere i frutti ecc. (...). Perché gli animali recano danno ai boschi anche per gl'insetti che trasportano, o che si sviluppano negli escrementi loro o ne' loro cadaveri»⁴². Escludendo dal pascolo in maniera tassativa le capre, i muli, gli asini ed i porci, ne era consentito lo svolgimento solo dietro attentissime cautele, che dovevano tener conto, in primis, che la copertura boschiva del fondo preso in esame avesse raggiunto una tale maturità da permettere un pascolo senza danni per le piante⁴³. Accanto

G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione nella coltura de' principali alberi fruttiferi e boschivi*, Milano, 1834, p. 501 e ss.

⁴¹ G. GAUTIERI, *Quando e come abbiassi a permettere il pascolo ne' boschi sì resinosi che da fronda, sì d'alto fusto che cedui*, Milano, 1815. Il Gautieri fu autore di altre opere sui boschi: *Notizie elementari sui boschi ad uso degli impiegati de' boschi del Regno d'Italia*, Milano, 1812; *Dell'influsso dei boschi sullo stato fisico dei paesi*, Milano, 1817.

⁴² G. GAUTIERI, *Quando e come*, cit., pp. 24-25.

a questa misura principale ne seguivano altre, che sono riassumibili essenzialmente nell'emanazione di regole severe che riservassero al controllo locale la verifica dell'effettiva estensione dei diritti di pascolo nel fondo considerato. In tale maniera il controllo non si sarebbe effettuato sulla base di teorizzazioni astratte ma si sarebbe basato su delle concrete cognizioni del topos ambientale da proteggere⁴⁴. La fermezza del Gautieri non vacillava neanche di fronte all'obiezione che considerava, in ordine alle restrizioni proposte, gli svantaggi economici per l'amministrazione statale, che, per parte sua, ritraeva consistenti profitti dall'affitto delle selve per tali pratiche. Si rispondeva contrapponendo l'utile maggiore e primario, sia dal punto di vista economico che strategico, rappresentato dalla risorsa legno rispetto alla risorsa pascolo, assolutamente secondaria per le finanze statali⁴⁵.

Le capre erano generalmente considerate come il pericolo più grave ed immediato che poteva derivare dalla pastorizia per le foreste. Su tale argomento si soffermò a lungo Marco Vannini, che prese in considerazione sia gli aspetti positivi che quelli negativi del pascolo caprino. Le ragioni a favore risiedevano principalmente nei benefici che ne traevano le popolazioni montane. Il latte, le pelli, la notevole resistenza agli agenti atmosferici, la scarsità di cure che richiedevano erano tutti fattori che facevano diventare questi animali degli elementi insostituibili per l'economia di sussistenza di molte famiglie. Ancora una volta prevalevano, però, gli aspetti negativi, associati al potenziale distruttivo rappresentato dalla voracità delle capre⁴⁶. Il margine di tolleranza era ristrettissimo, solo in pochi casi si sarebbe potuto permettere

⁴³ Le piante avrebbero dovuto raggiungere un'altezza ed una consistenza legnosa tali da risultare indenni dal pascolo degli animali, che si sarebbero così limitati a brucare le erbe sottostanti.

⁴⁴ G. GAUTIERI, *Quando e come*, cit., pp. 60-70.

⁴⁵ *Ivi*, p. 25 e ss.

⁴⁶ L'incidenza del pascolo caprino era particolarmente forte nella proprietà collettiva: «i boschi comunali sono i più maltrattati dalle capre; giacché quelli de' pubblici stabilimenti, essendo affittati, vanno soggetti alla distruzione degli affittuari; e quelli dei privati sono continuamente difesi da siffatta peste (...) abbiamo noi potuto dall'aspetto cattivo de' boschi distinguere quelli che appartengono ai comuni, da quelli di pertinenza privata. Rarissimo è infatti il caso di vedere, massime fra le Alpi e gli Appennini dei boschi comunali, i quali sieno in uno stato florido», M. VANNINI, *Della pubblica prosperità. Ragionamento sulle foreste e sulla pastorizia*, Bologna, 1842, p. 112.

l'allevamento delle capre, ovvero in quei terreni assolutamente marginali, al contempo si sarebbe dovuto dare vita ad un incrocio di razze, tale da rendere meno dannoso l'animale in questione⁴⁷.

Talvolta l'esercizio di determinate pratiche di taglio era messo in stretta relazione con il pascolo. Il Meguscher, ad esempio, riferiva in maniera diretta il metodo di governo «delle fustaie a capitozza»⁴⁸ all'esercizio del pascolo: «non pregiudicando all'incremento delle erbe al suolo, e le di cui foglie in pari tempo adatte sono a cibare gli animali»⁴⁹. Da altre parti veniva l'ammonimento a non favorire tale pratica, poiché l'albero così tagliato rischiava di infracidirsi, fornendo un legname non adatto agli usi più ricercati⁵⁰. Nonostante l'ultimo esempio riportato, non si deve pensare che l'opposizione al pascolo nelle foreste si incrinasse con facilità. In realtà si è in presenza di sfumature di interpretazione di un medesimo concetto, che considerava l'allevamento in competizione con la riproduzione della risorsalegname. Anche il De Salomon, pur determinando come necessario un tipo di taglio particolare per quei boschi dove venisse esercitato il diritto di pascolo, non si discostava dai principi generali sopra esposti⁵¹.

⁴⁷ Ivi, p. 169 e ss.

⁴⁸ «Si fa di un albero un capitozzo quando si abbatte il suo fusto ad una certa altezza dal suolo; al contrario si rimonda quando gli si tolgono tutt'i rami laterali fino alla parte superiore della cima che resta intatta» (cfr. M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 395).

⁴⁹ F.S. MEGUSCHER, *Il governo dei boschi combinato con la tutela de' monti*, Innsbruck, 1837, 2 voll., p. 280 e ss.; del medesimo autore si veda anche *Sulla migliore e più facile maniera per rimettere i boschi nelle montagne diboscite dell'Alta Lombardia, e per conservarli e per profittarne*, Milano, 1859.

⁵⁰ Il Tondi e il Crescenzi pur ammettendo l'utilità del taglio parziale, rappresentato dal capitozzo, rilevano che per questa via il fusto può giungere a marcire per le infiltrazioni dell'acqua in corrispondenza del taglio, cfr. F. CRESCENZI, *Corso elementare di scienza ed economia silvana*, Palermo, 1866; M. TONDI, *La scienza silvana*, cit., I, p. 21; III, p. 184 e ss. Il Granata giunge a polemizzare con l'opinione comune, «ad udire alcuni forestali, il capitozzamento è la peggior peste de' boschi» (p. 388), ne esalta i vantaggi rispetto al pascolatico nudo, ma già precedentemente aveva messo in guardia contro i rischi di una diramazione selvaggia (p. 357 e ss.), L. GRANATA, *Elementi di agronomia e della scienza silvana*, Napoli, 1839. Sugli stessi argomenti, cfr. M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 395 e ss. Il De Salomon ammetteva i «coupé ou tonte des têtards, et de l'émondage des arbres» solo sugli alberi piantati lungo i confini, sulle strade, o lungo il corso dei ruscelli (cfr. DE SALOMON, *Traité de l'aménagement des forêts*, Paris, 1836, 2 voll., p. 287). Riserve sull'uso della capitozza sono presenti anche nei testi di Comparetti e di Duhamel Du Monceau.

⁵¹ DE SALOMON, *Traité de l'aménagement des forêts*, cit., p. 68. In generale sui diritti d'uso affermava che «il est indispensable de prendre ce droit en considération, et de régler les coupes de manière à pouvoir y satisfaire», p. 27.

Il calcolo del valore economico del bosco come sicuro indice della sua importanza

È necessario tornare per un momento sulle definizioni generali della scienza forestale. In molti scrittori il compito principale del «governo de' boschi» consisteva nel tentativo di raggiungere la maggior resa in legname, pianificando al tempo stesso una costante riproduzione annuale dei prodotti. In altre parole, tutti gli sforzi erano rivolti ad ottenere il massimo del profitto riducendo al minimo gli sprechi, grazie ad un'esatta conoscenza delle corrette modalità di coltivazione dei fondi boschivi e delle essenze che lo popolavano. Il De Salomon attribuiva all'espressione «aménager une forêt» il valore concettuale di riuscire a determinare, nella maniera più scientifica possibile, «sa possibilité, ou régler son exploitation, de manière à assurer annuellement une succession constante et égale des meilleurs produits possibles»⁵². Ancora più chiaro era il Crescenzi, il quale affermava che alla «economia forestale» appartenesse per prima cosa «quella parte, che insegna a ricavare dai boschi il massimo dei prodotti colla minore spesa possibile, senza compromettere la vita e la riproduzione degli alberi»⁵³. Insomma per dirla con il Meguscher, «i boschi costituiscono il soggetto di una particolare dottrina chiamata selvonomia o scienza delle foreste, scienza che abbraccia i principi teorici tendenti a perfettamente garantire la temporaria provvidenza dei bruti prodotti boscherecci». Scienza che avrebbe dovuto fronteggiare l'obbligo di «accrescere le derrate forestali mediante una sistematica coltura de' boschi», per poter, infine, perseguire i molteplici fini di liberare quegli spazi utili ad altre colture più redditizie, di prevenire e fronteggiare efficacemente gli effetti delle vicende naturali sui boschi, «di poter ricuperare a pubblico e privato vantaggio, i renai e le straziate e cadenti costiere de' monti, acciò a bosco coltivate siano rese produttive, e riescano meno rovinose le conseguenze delle alterazioni meteoriche»⁵⁴.

Lo "spirito" dei tempi imponeva di calcolare con attenzione le

⁵² *Ivi*, p. 5.

⁵³ F. CRESCENZI, *Corso elementare di scienze ed economia silvana*, Palermo, 1866, p. 21.

⁵⁴ F.S. MEGUSCHER, *Il governo de' boschi*, cit., pp. 1-2.

capacità potenziali della natura, sempre minori spazi avrebbero dovuto essere lasciati al caso o all'improvvisazione: la coscienza della scarsità delle risorse disponibili non lo permetteva⁵⁵. Tra le altre cose assumeva una certa rilevanza il tentativo di definire quale fosse la migliore modalità di taglio possibile e a quale età si dovesse stabilire il taglio di rivoluzione per il ceduo o per le fustaie. Il tutto era correlato da una serie di rilevamenti statistici atti a calcolare il rendimento monetario del bosco in rapporto alle diverse tipologie di gestione. L'opera del Noirot-Bonnet è a questo riguardo assai indicativa, al suo interno sono presenti una serie di tabelle utili a definire la capacità produttiva di una determinata porzione di bosco. Di particolare rilevanza risulta essere il «Tableau synoptique des aménagements progressifs que l'on pourrait établir dans une forêt essence de chêne, correspondante à la cinquième des classes de Cotta, ou analogue à la moyenne des forêts de la France»⁵⁶. Grazie ad un complesso insieme di calcoli si cercava di definire la rendita, in quantità di metri cubi di legname e in denaro, di un ipotetico bosco di cento ettari. Indice di una sempre maggiore esigenza di esattezza della scienza in questione, è la non casualità di questa costruzione ipotetica. Infatti il bosco considerato apparteneva, secondo uno specifico criterio di catalogazione derivato dal Cotta, ad una "classe" calcolata in relazione alla fertilità del terreno che ne stabiliva la produttività.

La classe scelta, poi, rispecchiava la condizione pedologica della maggior parte dei suoli francesi. Il fine ultimo era quello di definire se la resa migliore appartenesse ai boschi giovani, cioè tagliati con tempi di scadenza relativamente brevi, oppure ai boschi governati con un turno di taglio più lungo. Le conclusioni espresse diffusamente nel corso del testo spingevano a considerare che «les

Sui metodi di misurazione delle foreste e sul significato della loro evoluzione si veda l'importante saggio di A. CORVOL, *La metrologie forestière*, in *Introduction à la metrologie historique*, a cura di B. Garnier, J.C. Hocquet, D. Woronoff, Paris, 1989, pp. 289-330. Su simili argomenti ma riferito alla situazione tedesca è il contributo di H. LOWOOD, *The calculatingforester: quantification, cameral science, and the emergence of scientific forestry management in Germany in The quantifying spirit in the Eighteenth century*, T. Fréangmyr, J.L. Heilbron, R.E. Rider (ed.), Berkeley, 1991.

« Cfr. All. n. 1.

aménagements à longue période sont aussi favorables à la production en argent qu'à la production en matière»⁵⁷. Sulla base di calcoli sistematici si giungeva a dimostrare che la propensione a tagliare secondo turni sempre più brevi era non solo pernicioso, ma in termini assoluti non conveniente⁵⁸.

Per quale motivo, allora, la tendenza generale era quella di orientarsi verso tagli sempre più frequenti? La spiegazione a questo interrogativo è presto data. Il ricavo finale di una gestione orientata sul lungo periodo è senz'altro maggiore in termini assoluti, ma il tempo durante il quale il capitale resta immobilizzato tende a far decrescere il senso di tale rilevante ricavo finale. Il tasso di rendita di ogni ettaro di foresta tende a decrescere aumentando il tempo di attesa per il taglio, in questo caso il proprietario vede diminuire la possibilità di realizzare il proprio guadagno ad un tasso compatibile con le proprie aspettative. Per questo motivo «nous apercevons clairement le motif pour lequel l'État est propriétaire de bois: ce motif c'est qu'aucun autre propriétaire ne peut tirer autant de profits que lui des fond boisés (...) le gouvernement serait sans doute le pire des cultivateurs pour les terres, les prés et les vignes; il est évidemment le meilleur des cultivateurs pour les forêts (...) parce qu'il peut posséder des forêts à l'état de haute production, état qui suppose le plus faible degré de rente»⁵⁹. Soltanto mantenendo la conduzione ad alto fusto, ammoniva il Noirot-Bonnet, era possibile per lo stato realizzare il vero senso della sua proprietà. L'istituzione statale non è necessariamente interessata al conseguimento di un rapido guadagno, è, al contrario, nella condizione di poter attendere tempi relativamente lunghi per ogni singola unità di capitale

⁵⁷ NOIROT-BONNET, *Théorie de l'aménagement des forêts*, Paris, 1842, p. 253.

⁵⁸ Cominciava allora ad avere grande diffusione l'opinione secondo la quale (i cedui troppo sfruttati rendono meno e si ammalano), si veda ad esempio L. GRANATA, *Elementi di agronomia*, cit., pp. 383-388.

⁵⁹ NOIROT-BONNET, *Théorie de l'aménagement*, cit., p. 279. Concordava pienamente con questa opinione il Lorentz, il quale a proposito delle foreste dei privati sosteneva che «il loro trattamento (...) viene determinato dalla condizione di elevare il più che sia possibile il rapporto tra la rendita ed il capitale impegnato, quindi è evidente che il metodo del ceduo semplice merita la preferenza». M. LORENZ, *Corso elementare*, cit., pp. 437-438. Il Coutance similmente accenna agli «intérêts composés» che avrebbero provocato l'aumento delle querce trattate a ceduo rispetto a quelle d'alto fusto (cfr. A. COUTANCE, *Histoire*, cit., p. 219 e ss.).

investito, realizzando in questa maniera profitti annuali sensibilmente più alti di quelli dei privati. L'altro sostanziale vantaggio consiste nel veder ripristinata quella conduzione ad alto fusto che, per i motivi più sopra indicati, tende a trasformarsi in «economie du tallis» nelle mani dei privati. Il Lorentz portava più in là le conseguenze di questo ragionamento. Non bastava che lo stato gestisse i propri boschi con il metodo della fustaia, ma doveva «anche porre ogni cura per stabilirne delle nuove»⁶⁰.

Le modalità del taglio: significati tecnici ed implicazioni economiche

La raccomandazione a considerare, al di là dell'utile immediato, l'esigenza di protrarre il più possibile i turni dei tagli, non implicava il fatto che il termine di crescita dell'albero potesse essere protratto all'infinito. Con una scrupolosa attenzione rivolta ad interpretare i dati derivanti dall'osservazione empirica, gli studiosi si applicavano a determinare il momento ideale, per ogni singola specie di albero, entro cui effettuare il taglio⁶¹. Qualora non fosse stata rispettata la regola di tagliare gli alberi quando questi avessero raggiunto la loro maturità, ne sarebbero derivati danni rilevanti, poiché «il legname perde (le caratteristiche) della sua forza e del suo peso», con delle conseguenze non indifferenti per quanto concerneva la qualità del legno, che diveniva così inadatto agli usi più pregiati⁶².

Tali cautele erano ribadite dal Cotta, il quale pur sottolineando le difficoltà insite nel compito di dover stabilire il momento adatto per la «récolte», al contrario di quanto non avvenisse per i «fruits des

⁶⁰ M. LORENZ, *Corso elementare*, cit., p. 432.

⁶¹ Già il Duhamel du Monceau si era soffermato sul tentativo di calcolare con esattezza la giusta età al taglio, introducendo per primo, per quel che ci risulta, l'idea che esistessero per gli alberi diverse fasi, tra cui quella di una decadenza, rispetto alla quale era bene eseguire preventivamente il taglio. «Il tempo più proprio per atterare le alte boscaglie, le di cui piante servir debbano alle opere d'importanza, è quello in cui apparisce che il legno abbia acquistata tutta la sua perfezione, e prima che cominci a decadere» (cfr. DUHAMEL DU MONCEAU, *Del governo*, cit., p. 136).

⁶² C. SABINI, *Trattato generale sui boschi e sulle stime e livellazioni dei medesimi*, Milano, 1844, p. 31. Il riferimento è rivolto in particolare all'edilizia, come alla cantieristica.

champs», non mancava di evidenziare il concetto di deperimento del bosco⁶³. Le cautele appena esposte non nascevano da oziose riflessioni ma poggiavano su argomentazioni ponderate: era opinione diffusa che l'albero invecchiando si trovasse maggiormente esposto agli attacchi esterni, sia per opera degli agenti atmosferici, che dei parassiti⁶⁴. D'altro canto la sempre maggiore scarsità di alberi di alto fusto, quelli maggiormente utili per gli impieghi che richiedevano eccezionali doti di robustezza ed integrità fisica del legname, costringeva ad accentuare le cautele affinché il buon esito del legname di questi alberi non fosse compromesso.

La cura del bosco si applicava anche tra un taglio e l'altro, per evitare che l'eccessiva foltezza della vegetazione potesse impedire il normale sviluppo delle piante. Si riteneva infatti che un'eccessiva densità di alberi avrebbe ostacolato la circolazione dell'aria e la penetrazione dei raggi del sole verso il suolo, creando in definitiva una situazione di eccessiva competizione tra gli individui presenti in una determinata superficie boscosa. Tale pratica, sia che la si chiamasse "schiarezza" oppure "sfollo", era ampiamente testimoniata nelle analisi dei silvicoltori. Il Lorentz riassume questi concetti in maniera molto lucida e sintetica: «quando gli alberi sono troppo stretti tra loro, quando le cime si comprimono da tutti i lati, e le radici sempre più si intralciano le une nelle altre, non possono assimilarsi che una debole porzione delle sostanze che sono loro necessarie, e mancando lo spazio per lo sviluppo de' loro organi di nutrizione (radici e foglie), essi cominciano a dare de' rami che si estollono straordinariamente in forma di scudisci, senza prender colore né grossezza, e sovente son presi da malattie ordinariamente nascoste, che rallentano in principio la loro crescita, e portano in seguito prematuramente il loro decadimento ed anche la morte. Ma quando il loro numero si diminuisce a tempo utile, i piedi che restano, prosperano, si slanciano e s'ingrossano, per così dire, sotto lo sguardo

⁶³ Non a caso una tra le regole fondamentali per organizzare le procedure del taglio consisteva nel ricordare che «de bois le plus âgé doit être pris avant le plus jeune», cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., p. 98 e ss.

⁶⁴ «È un troppo indugiare per altro l'aspettare a tagliare un albero, quando tali segni (di invecchiamento) si manifestano, trovandosi il rischio di trovar corrotto il legno del centro», cfr. G.C. SIEMONI, *Manuale d'arte*, cit., p. 272.

Gli sfolli favoriscono l'accesso del sole, e permettono all'aria di circolare più liberamente nella massa della foresta»⁶⁵. Il Sabini introduceva con particolare rilevanza il concetto relativo alla maggiore produttività degli alberi, qualora questi venissero mantenuti ad una debita distanza uno dagli altri⁶⁶. Sulla scia delle speculazioni dei suoi contemporanei il Del Noce non si fermava alle dichiarazioni di principio ma approfondiva la ricerca, fornendo dei prospetti di calcolo molto accurati. Tentava in questa maniera di dimostrare la differenza di capacità di produzione tra diverse selve, identiche quanto a specie di albero ed età degli stessi, ma allevate le prime in una condizione di "bosco denso", le seconde in una di "bosco rado". I risultati che ne conseguono si dimostravano molto esplicativi, la «tavola comparativa delle masse legnose delle piante sperimentate nelle due macchie (bosco denso, bosco rado), le densità delle quali stanno come i numeri 3:1» proponeva per le querce il rapporto di 1 a 4, per i cerri di 1 a 5, per i lecci da 1 a 3. Lo svantaggio produttivo delle piante dei fondi selvosi maggiormente folti si accentuava nel caso in cui la densità passava alla proporzione di 4:1. In questa condizione i rapporti di produzione crescevano per le querce fino ad 1 a 4,2/3, per i cerri ad 1 a 6, per i lecci, infine, ad 1 a 4⁶⁷.

Altri si erano già soffermati a raccomandare la necessità di osservare nello svolgimento di queste operazioni determinate cautele. Il Comparetti, ad esempio, avvertiva che le "schiarezze" dovessero essere effettuate «a dovere, e a norma delle leggi volute dall'arte, e dalla ragione; altrimenti facendole indiscretamente, o maliziosamente, o ignorantemente portano dei danni considerabilissimi alla situazione dei boschi, come il fatto lo prova in quasi tutti i boschi delle provincie indicate»⁶⁸. Anche la recisione del

⁶⁵ M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 217. Si veda anche F.S. MEGUSCHER, *Il governo de' boschi*, cit., p. 203.

⁶⁶ C. SABINI, *Trattato generale sui boschi*, cit., p. 30.

⁶⁷ G. DEL NOCE, *Trattato storico-scientifico ed economico delle macchie e foreste del Gran-Ducato toscano*, Firenze, 1849, pp. 315-317.

⁶⁸ P. COMPARETTI, *Saggio sulla coltura*, cit., p. 11. Riguardo a quest'ultimo problema il Comparetti esprimeva la necessità di un'adeguata formazione sia del personale che avrebbe dovuto effettuare i controlli sui tagli di curazione, che della popolazione che se ne occupava direttamente. L'istruzione, dunque, veniva considerata come il più valido antidoto alla propensione al reato boschivo. *Ivi*, p. 20 e ss.

cosiddetto "legname dolce" non doveva essere indiscriminata. Bisognava, anzi, mantenerne almeno una parte, in quanto «la concimazione alla terra d'un bosco, la rende più sciolta, ed impedisce, che nello stesso tempo non vi nasca dell'erba; cose tutte vantaggiose per dispor felicemente la ghianda a produrre delle piante novelle di quercia in un bosco, come l'osservazione lo dimostra»⁶⁹. Le considerazioni del Cotta ci aiutano a comprendere come il senso di questa attenzione per ogni minima evoluzione dello stato della foresta derivasse da una precisa filosofia del valore della tutela del patrimonio boschivo, rispetto al quale l'intervento dell'uomo era prioritario. Tralasciando la coltura diretta del bosco si sarebbe incorso in problemi non indifferenti rispetto al fine, più sopra ricordato, della scienza forestale (ovvero di ottenere il più alto rendimento possibile rispetto agli usi che se ne sono prefissati). Il bosco "addomesticato" necessitava di continue cure senza le quali poteva essere compromesso il suo stato, ma soprattutto rischiava di decadere il suo prodotto rispetto all'uso che se ne era prefisso l'uomo⁷⁰.

I tagli di schiarazione erano dei tagli intermedi, inseriti tra due tagli principali. Quest'ultimi furono al centro di una intensa trattazione, i cui risultati sono di estrema importanza per comprendere l'evoluzione della scienza selvicolturale tra il XVIII e il XIX secolo. La pratica selvicolturale, particolarmente negli stati tedeschi, aveva introdotto la consuetudine del taglio raso, che rappresentava il chiaro intento di un approccio sistematico alla risorsa boschiva. Questo genere di governo del bosco considerava la proprietà forestale in una maniera che potremmo definire "geometrica", poiché ogni singolo fondo boschivo veniva suddiviso in tante sottoporzioni, definite

⁶⁹ *Ivi*, p. 24 e ss. Tale opinione era condivisa anche da parte di altri forestali, il Cotta, ad esempio, riteneva che l'esistenza delle piante che formavano il sottobosco svolgeva una funzione di protezione per le radici degli alberi più grandi e, al contempo, impediva alle piogge di erodere il terreno, cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., pp. 159-160.

⁷⁰ «Le meilleur sol forestier se gâte lorsqu'il reste longtemps inculte et libre. Lorsque les plants de bois sont trop serrés, ils se rabougrissent et souffrent par là tout autant que par les plantes forestières nuisibles. Il faut donc pourvoir à ce que, dans la régie, aucun emplacement forestier ne reste longtemps sans culture: quant au trop grand massif du bois, il faut chercher à l'éviter, et là où il existe déjà, obvier, au moyen d éclaircies, au danger qui peut en résulter» (cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., p. 214).

"prese", quanti erano i tagli previsti in rapporto all'estensione del fondo stesso. Il riferimento al «tableau synoptique» del Noirot-Bonnet può aiutare a meglio comprendere quanto è stato appena esposto. Se si considera che l'estensione del fondo in questione raggiunge i cento ettari, il turno di "esplottamento" decennale ne comporta la divisione in dieci "prese" annuali, qualora, invece, si volesse ottenere del legname da piante centenarie, ciò comporterebbe il frazionamento in cento prese per ogni anno⁷¹. Il fine ultimo del sistema è abbastanza chiaro: in questa maniera si ottiene una organizzazione ottimale e costante del rendimento del bosco, prevedibile dall'esterno e, quindi, densa di prospettive positive dal punto di vista economico, sia per i privati possessori, sia per chi deve assicurare la presenza di un continuo e sempre sicuro approvvigionamento del legname per la popolazione.

Il significato dell'espressione "taglio raso" (o "taglio regolare") non si esauriva entro tali ambiti. Non tutti i proprietari disponevano di grandi estensioni di bosco, per i molti che possedevano appezzamenti boschivi di piccole o medie dimensioni il messaggio che i propugnatori di tale pratica volevano veicolare era un altro. Con il taglio regolare si affrontava in maniera globale la gestione di un determinato fondo, così che successivamente lo stesso poteva essere riseminato (per mezzo dell'inseminazione naturale, per mezzo di altre piante provenienti da vivai, oppure tramite la ricrescita dai polloni) dando vita ad un nuovo popolamento di piante omogeneo. L'ordine, la notevole possibilità di pianificazione gestionale della risorsa boschiva che questo sistema comportava, faceva affermare al Burgsdorf che «on peut dire qu'il n'y a proprement pas d'économie forestière, sans coupes réglées», contrapponendo al taglio regolare che permette al bosco di ripopolarsi e fornire una quantità di prodotti **costante** i «coupes faites sans ordre»⁷².

All'estremo opposto si situava il tradizionale metodo del "giardinaggio", che consisteva «nel togliere, qua e là, gli alberi più vecchi, quelli che deperiscono, viziati o secchi, ed altri ancora che sono in buono stato di crescita, ma che vengono reclamati dal commercio

⁷¹ Cfr. All. n. 1; con particolare riferimento alle colonne n. 2 e n. 6.

⁷² M. DE BURGSDORF, *Nouveau manuel*, cit., p. 352.

e dal consumo locale». Da questa pratica, giudicata per lo più negativamente, discendeva «un tipo di foresta non ordinata, che presenta alberi di età confusamente mischiati», che finivano, poi, con l'ostacolarsi vicendevolmente. Non solo, per essere attuato con le dovute regole, per evitare, cioè, gli abusi soliti a commettersi in questi casi, "il taglio a scelta" aveva bisogno di una sorveglianza sproporzionata all'effetto che se ne ricavava⁷³. «L'économie du jardinage est l'opposé de l'économie des taillis», sosteneva con cognizione di causa il Cotta, e, per il rischio che questo genere di taglio piuttosto disordinato nella sua attuazione potesse creare dei vuoti nell'estensione del bosco, aggiungeva che al di fuori di determinati casi, «là où par suite du terrain ou du climat l'éducation en coupes ordinaires serait trop difficile (...) et là où les bois a besoin de protection contre les influences atmosphériques», «l'économie des assiettes de coupes est à préférer à l'économie de jardinées»⁷⁴.

Altri, però, accanto alla constatazione degli inconvenienti del "taglio a scelta", consideravano i vantaggi relativi di tale pratica, «spesso però per le cure di buoni forestali s'incontrano nelle foreste belli punti, giusto perché si son saputi togliere alberi molto aperti in rami, e quindi i giovani han potuto respirare, godendo dell'influenza atmosferica e si sono slanciati con buona crescita»⁷⁵. Allo stesso modo si avanzavano delle circoscritte riserve al più lodato metodo «a prese regolari», che, a detta degli autori Moretti e Chiolini, non si dimostrava sempre ottimale, se non nei boschi cedui. Nei boschi ad alto fusto si incontravano, al contrario, alcune difficoltà, sia se si voleva «tenere le piante delle diverse prese uniformi quanto all'età degli alberi, al loro vigore e numero», sia perché non a tutti era possibile «avere una estensione di boschi o di piantate di alberi da cima bastevole, perché si possa e convenga dividerla in tante porzioni, quante ne abbisognano». Per cui tale taglio, altrove fortemente consigliato,

⁷³ M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., pp. 277-280.

⁷⁴ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 122.

⁷⁵ «Sconcerta l'ordine in tutta la foresta, trovandosi in ogni punto alberi di ogni età, dal virgulto alla vecchia scorza, levando i più grossi l'aria e la vegetazione ai più piccoli. Più gli alberi non essendo serrati contraggono dei vizi, e perché a scaloni non resistono ai venti, e se pur vi resistono, i loro legnami poi non saranno che sempre inferiori in qualità ed in quantità; più l'albero si ramifica di troppo e quindi non giunge a belle dimensioni» (cfr. F. CRESCENZI, *Corso elementare*, cit., pp. 178-179).

vedeva qui limitata la propria efficacia al solo caso in cui si decidesse di rinnovare completamente la piantata boschiva⁷⁶.

Queste ultime critiche non mutavano il significato dell'intervento dei selvicoltori, inteso, come si diceva, al conseguimento di una sempre maggiore razionalità nell'uso della risorsa boschiva. Infatti gli appunti mossi al "taglio raso" non consentivano un ritorno puro e semplice alla tradizione dell'indiscriminato "taglio a scelta", ma prevedevano che il metodo del "jardinage" venisse eseguito con modalità particolari, come l'assistenza di personale specializzato, al fine di conseguire, comunque, una conduzione del bosco organica alla sua corretta riproducibilità.

La definizione del concetto di natura

Come altri anche il De Mita aveva considerato l'inconsistenza dell'assunto, secondo cui nella gestione delle selve fosse addirittura preferibile abbandonarle all'opera della natura rispetto a qualunque intervento umano. Confermando con forza l'esigenza di una corretta pianificazione dell'uso della risorsa boschiva, egli rifletteva: «dicevasi altra volta il bosco non gettar meglio se non dimenticato. Ma questo adagio è falso se inteso per tutto il periodo della lunga vegetazione di esso. Possono in vero esservi de' periodi in cui bisogna non toccarlo, ma ve ne sono pure degli altri in cui il lavoro è tanto necessario per quanto è urgente che la vegetazione sia agevolata e promossa. Non possono quindi i boschi andare innanzi senza che siano sorretti da metodi benintesi di coltura, diretti a riparare i guasti degli abusi ed a promuovere la possibilità del terreno»⁷⁷.

Accanto alla necessità più volte ribadita dell'insostituibile intervento dell'uomo, trovava posto, presso molti autori, una particolare concezione della natura. La sostanziale fiducia nella sua autonoma capacità di autogestione si fondava sulla convinzione dell'esistenza di una natura "bienfaisante", in grado di provvedere, in

⁷⁶ G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione nella coltura*, cit., p. 556 e ss.

⁷⁷ O. DE MITA, *Introduzione*, cit., pp. XLIV-XLV. Più avanti aggiungeva «L'arte in somma, come elemento riparatore (...) ma anche promuove nell'interesse privato il miglior reddito di essi, donde poi la minor premura nel dissodarli», p. XLVI.

base a sue interne leggi, alla propria conservazione e riproduzione⁷⁸. Sulla scorta di queste convinzioni si riteneva che qualora si fosse lasciato l'ambiente naturale a se stesso, si sarebbe assistito ad un sorprendente meccanismo di autoregolamentazione. La situazione presente, però, stava a ricordare una realtà storica ben diversa. L'intervento dell'uomo, sempre più pressante con il passare dei secoli, faceva sì che non si potesse più favoleggiare di un ipotetico stato primordiale del creato, ma al contrario si doveva prendere atto di una situazione fortemente degenerata⁷⁹.

La percezione della dicotomia tra natura e uomo veniva ribadita dall'esplicita riproposizione su un piano più generale dei legami esistenti tra la distruzione dei boschi e lo sviluppo della civiltà. Quanto più progrediva il livello dell'organizzazione di una civiltà, tanto più distruttivo era il rapporto che essa instaurava con le foreste presenti sul proprio territorio: «la disparition des forêts est donc un fait intimement lié au progrès de la civilisation. La nature se présente d'abord dans son état primitif et tout à fait sauvage, hérissée de vastes, de profondes forêts. Le tableau des forêts de l'Europe que nous avons tracé plus haut, montre clairement que les forêts sont d'autant plus éclaircies qu'on s'avance davantage au sud-ouest; c'est précisément la direction suivant laquelle la civilisation s'est propagée. Les populations des pays les plus déboisés, les Espagnols, les Italiens, les Français, les Anglais, les Grecs, appartiennent à ces deux races pélasgique et celtique qui sont les aînées des nations européennes, en civilisation. Les montagnes étant par leur position moins accessibles, à raison des progrès plus lents qu'y a fait la culture sociale, sont demeurées plus longtemps ombragées»⁸⁰. Molto spesso si ricorreva

⁷⁸ «La bienfaisante nature est toujours prête à seconder nos efforts, et elle produit d'autant plus que nous ne la contrarions point par ignorance ou par malveillance, mais que nous connaissons les voies qui lui sont propres et quelle aime à suivre. Elle ne se soumet à aucun pouvoir qui tende à exiger d'elle des effets impossibles», cfr. M. DE BURGSDORF, *Nouveau manuel*, cit., pp. 179-180.

⁷⁹ «La natura non abbisogna, che d'esser secondata nelle sue operazioni, e non violentata dall'opra dell'uomo: e qualora questa si opponesse direttamente alle leggi di quella, si osserva sempre infelice quel risultato, che si riguardasse sotto l'aspetto di un reale vantaggio» (cfr. P. COMPARETTI, *Saggio sulla coltura*, cit., p. 6).

⁸⁰ L.F.A. MAURY, *Histoire des grandes forêts de la Gaule et de l'ancienne Frutice*, Paris, 1850, p. 153

all'esempio storico, citando come topos più o meno verosimile, il terribile destino che era toccato in sorte alle fertili terre del medio oriente o dell'Africa del nord, trasformate per eccesso di disboscamento in lande desolate⁸¹. Con simili argomenti non si voleva tanto proporre una sorta di metafora dell'antico vincolo esistente tra aumento della pressione demografica e messa a coltura di nuove terre, quanto ricordare ai propri contemporanei come ogni civiltà, senza una soluzione di continuità con il passato, si fosse sempre basata sul legno. Quindi era bene essere coscienti che l'azione dell'uomo sull'ambiente biologico possedeva una valenza positiva o negativa a seconda di come era orientata. E nel valutare la qualità della propria azione bisognava tenere costantemente presente che non si poteva prescindere dal rapporto con i contenuti, qualitativi e quantitativi, di una determinata realtà esterna: l'ambiente forestale. Infatti se in un primo tempo ed entro certi limiti «le déboisement est une conquête de l'homme sur la nature. Par le tranchées qui'il pratique dans des forêts impénétrables, il facilite la circulation de l'air et de la chaleur», successivamente «avec la civilisation, avec les populations qui se multiplient sous son egide, les productions de l'homme tendent indéfiniment à remplacer les productions spontanées. Les bois disparaissent de toutes parts»⁸².

Con un largo anticipo sui tempi alcuni si spingevano fino al punto di considerare, in piena era positivista, i "limiti" del progresso umano. Partendo dagli alberi si giungeva niente di meno che ad una serrata critica delle "magnifiche e progressive sorti" delle civiltà. Un progresso che invertiva il corso degli eventi naturali, «en faisant de toutes les forces un instrument au service de l'egoïsme et des passions», e faceva sorgere nell'individuo delle inquietanti domande: «le progrès poussé à ses dernières limites n'amène-t-il pas une ruine generale?»⁸³.

⁸¹ Fra i molti: M. VANNINI, *Della pubblica prosperità*, cit., p. 9 e ss.; A. DI BÉRENGER, *Archeologia forestale ossia dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*, Roma, 1982, ristampa anastatica, I ed., Treviso-Venezia, 1859-1863, p. 23 e ss.; E. A. CARRIÈRE, *Les arbres et la civilisation*, Paris, s.d. (ma databile probabilmente intorno alla fine degli anni Cinquanta del XIX secolo), pp. 63-64.

⁸² A. FOREST, *De la question du reboisement*, cit., pp. 19-20.

⁸³ E.A. CARRIÈRE, *Les arbres*, cit., p. 251 e oltre.

La critica al progresso era segnata, come d'abitudine per i tempi, da una visione moralistica che tendeva a considerare nella natura il disegno di un ordine provvidenziale, laico o religioso che fosse. Forse questo era anche un modo per trovare delle risposte critiche a quei disordini che, nati come conseguenze di un più accentuato spirito capitalistico prima e della rivoluzione industriale poi, facevano pesare fortemente la loro presenza su preesistenti equilibri ambientali e sociali. E una coscienza inquieta quella che già all'inizio del secolo faceva considerare al Rauch che «l'ordonnance de l'univers nous démontre que tout ce qui est sorti du soufflé de l'éternité existe avec une harmonie éternelle; tout se suit et se touche dans l'infinie chaîne des êtres, où rien ne peut s'altérer, sans que la nature tout entière s'altère (...). Si l'homme se dégrade en dégradant l'oeuvre de la création; si dans, son aveuglement, il détruit tous les jours un élément de son bonheur, il doit, pour éviter les tourments d'une entière destruction, en appeler une fois à l'usage de sa raison, pour s'assurer à jamais les plaisirs de sa conservation»⁸⁴.

Cause e conseguenze del disboscamento

Si è già accennato ai motivi che spingevano i selvicoltori ad una così attenta considerazione del bosco in funzione della sua conservazione. E bene ora verificare le modalità tramite le quali emergeva presso di essi la coscienza dell'urgenza ambientale a cui bisognava porre riparo. Una tale operazione permetterà di identificare quale fosse l'opinione degli osservatori del tempo circa le dinamiche economiche e sociali alla base di quello che unanimemente veniva giudicato un abnorme consumo del bosco; sarà possibile, così, creare una scala di valori delle cause che avevano motivato la situazione presente. Inoltre, tramite la verifica di quale genere di conseguenze venissero previste per il fenomeno del disboscamento, si potrà constatare la reale percezione della gravità delle implicazioni che un

¹⁴ F.A. RAUCH, *Harmonie hydro-végétale et météorologique, ou recherches sur les moyens de recréer avec nos forêts la force des températures et la régularité des saisons, par des plantations raisonnées*, Paris, An X de la République, 2 voll., II, pp. 275-276.

irrazionale rapporto dell'uomo con l'ambiente fisico poteva produrre. La letteratura scientifica del tempo giungeva ad individuare tre grandi nemici del bosco: l'agricoltura, il commercio del legname, le manifatture, con particolare riferimento all'estrazione dei minerali e alla siderurgia.

È evidente che attraverso i secoli si fosse creato un rapporto competitivo tra l'uso agricolo del territorio e gli incolti, in particolare gli incolti boschivi. Le variazioni del regime demografico, creando una maggiore o minore necessità di risorse alimentari, inducevano un diverso genere di pressione sul territorio, con una conseguente riduzione o incremento del manto boschivo. Questo è quanto i vari Carrière, Forest ecc. avevano tentato di rilevare, mettendo in relazione i due termini civilizzazione e disboscamento. D'altronde oltre alla necessità di espandere i terreni messi a coltura per far fronte alle aumentate esigenze alimentari, un altro fattore, puramente economico, incideva sul destino delle selve. La resa dei terreni agricoli era considerata dagli imprenditori nettamente superiore rispetto a quella dei terreni boschivi, inoltre, anche se più incerta, era più costante, poiché poteva rinnovarsi ogni anno.

Tali valutazioni costituivano un patrimonio comune dei silvicoltori, che da diverse angolazioni ne esprimevano la coscienza. Lo Stefani, ad esempio, si peritava di dimostrare come il carattere recente del disboscamento, accentuatosi oltre misura negli ultimi cento anni, derivasse dagli accresciuti interessi dei privati, dalla loro intenzione di ritrarre un maggior profitto dalla vendita del legno e dalla coltivazione del grano⁸⁵. Finché tali dinamiche si attuavano in pianura le conseguenze non erano particolarmente gravi o, per meglio dire, erano universalmente tollerate. Ma ora emergeva la consapevolezza di trovarsi di fronte ad una estremizzazione del fenomeno: il "ronco", le "cese" si spostavano dalle pianure verso le colline e i pendii ancora più impervi. Questa era la via principale, in una agricoltura ancora sostanzialmente estensiva, per chi ricercava l'incremento del proprio reddito fondiario. Talvolta, di fronte alle sempre maggiori pressioni che provenivano da un contesto sociale ed economico in

profondo e rapido mutamento, era l'iniziativa degli stessi contadini a spingere verso la creazione di nuove cese. Una situazione nitidamente fotografata dalla descrizione che il Bellenghi fa per l'area centrale della penisola, dove «a null'altro pensasi se non che a svellere, ed estirpare i Boschi a fine di creare nuovi campi arativi in mezzo a breccie ed à sassi, onde ritrarne una miserabile raccolta di un due, o di un tre atta a somministrare il vitto ai poveri agricoltori per pochi mesi, se pur dir non si voglia per pochi giorni. Quindi poi ne risulta, che la maggior parte delle famiglie situate in seno alle Montagne costrette siano a pascersi per la più parte dell'anno di cibi malsani, e ad usurpare agl'istessi immondi animali il vitto loro»⁸⁶.

Tutto considerato avevano ragione gli autori della «Istruzione nella coltura de' principali alberi fruttiferi e boschivi», quando affermavano che il valore della coltivazione del bosco fosse in realtà un valore relativo se rapportato alle altre coltivazioni agricole. Solo quando intervenivano altri fattori, che impedivano una vantaggiosa coltura di altre specie vegetali, oppure rendevano necessario il rimboschimento per ragioni fisico-sanitarie le foreste assumevano un valore assoluto⁸⁷. Conscio del difficile rapporto sul piano economico tra agricoltura e foreste il Salvarezza tentava di documentare, attraverso un'accurata serie di calcoli, la convenienza della coltura boschiva rispetto a quella dei cereali. In questo modo egli pensava di motivare in maniera oggettiva il mantenimento o addirittura l'incremento di una specifica destinazione d'uso in quel momento in seria difficoltà⁸⁸.

I prodotti legnosi erano destinati ad una utilizzazione talmente variegata da potersi definire pressoché universale. Strumenti per i lavori agricoli, legname o carbone di legna per il riscaldamento

⁸⁶ A. BELLENGHI, *Articoli sulla coltivazione*, cit., p. 2.

⁸⁷ Sono questi i casi in cui gli alberi svolgono una funzione di trattenimento del terreno e delle acque nei declivi, di purificazione dell'aria nelle paludi, di rottura dell'impeto delle acque quando sono posti sugli argini dei fiumi, di contenimento della mobilità delle dune sulle rive marine. Ma su questi argomenti ci si soffermerà più avanti. G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione per la coltura*, cit., p. 480 e ss.

⁸⁸ Il «Conto dimostrativo e comparativo» che viene a questo scopo fornito, considera che per mille lire impegnate nella coltura frumentaria si potrebbe ottenere un guadagno netto, nell'arco di un quindicennio, di lire 1071, mentre per la coltura boschiva tale somma ammonta a lire 6042 (cf. All. n. 2, G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici sulla utilità della coltura boschiva e sul sistema forestale in Piemonte*, Torino, 1833, p. 7, 28 e ss.).

domestico, infrastrutture per l'edilizia e per le costruzioni marittime, mobilio e strumenti per l'attività domestica ecc. si potrebbe affermare che l'intera società del tempo si muovesse sul legno, non esistendo ancora la produzione di materie chimiche in grado di sostituirlo negli usi quotidiani⁸⁹. Per questi motivi, si può facilmente comprendere come la crescita della popolazione potesse incidere direttamente sull'aumento del consumo di prodotti derivanti dal legno.

La maggiore richiesta determinava un aumento del costo del legname e di conseguenza uno stimolo maggiore verso la commercializzazione dei prodotti del bosco. Erano molte le voci che si levavano a sottolineare come la volontà di incidere in maniera sempre più pressante sul bosco fosse giustificata dalla tendenza sul lungo periodo che vedeva un costante aumento del costo della legna⁹⁰. Una intensa attività imprenditoriale si era andata via via instaurando sul commercio del legno, senza che da parte dei singoli imprenditori si manifestasse, accanto alla crescita dei profitti, una seria preoccupazione per l'effettiva riproducibilità della risorsa di cui usufruivano. Ecco allora comparire una nutrita serie di proteste verso il cosiddetto "interesse egoistico dei privati", che identificava proprio nella esasperata ricerca del profitto attraverso la mercantizzazione dei prodotti legnosi il reale colpevole della «disette de bois».

In alcuni casi l'analisi si soffermava a considerare il peso che le vicende storiche di inizio secolo avevano esercitato in questo senso. La vendita dei beni nazionali aveva creato i presupposti di una deleteria gestione dei boschi. I nuovi acquirenti erano spinti da fattori esterni a capitalizzare nel più breve tempo possibile il valore delle loro proprietà. La necessità di rifarsi delle spese sostenute

zio temporale della "civiltà del legno": «de civiltà prima del Settecento sono civiltà del legno e del carbone, così come le civiltà del secolo XIX saranno civiltà del carbon fossile». In realtà tale passaggio si attuò in maniera piuttosto laboriosa per tutto il corso del XIX secolo, particolarmente in quelle aree geografiche che potremmo definire "sottosviluppate" (cf. F. BRAUDEL, *Capitalismo e civiltà materiale*, Torino, 1977, 1, p. 273).

⁹⁰ I selvicoltori trattano tale relazione in maniera diffusa nei loro scritti, a volte sono considerazioni che compaiono incidentalmente nel mezzo di discorsi più generali, comunque a tale riguardo si veda tra gli altri: C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche e politiche della grande estirpazione de' boschi in Piemonte da alcuni a questa parte*, Carmagnola, 1811; G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici*, cit., p. 23 e ss.; O. DE MITA, *Introduzione*, cit., p. XXX.

per l'acquisto dei beni, l'incertezza del regime di proprietà rispetto ad una possibile restituzione ai precedenti proprietari, nonché l'applicazione di un moderno spirito capitalistico allo sfruttamento economico delle loro tenute ne favoriva una gestione diversa da quella tradizionale attuata dagli antichi proprietari. Anche questi per parte loro, di fronte alla prospettiva dell'alienazione dei propri beni, cominciavano ad applicarsi al conseguimento del maggior utile possibile. Ciò che veniva meno in ogni caso era una direzione delle foreste caratterizzata dall'appartenenza ad enti impersonali, che potevano basare lo sfruttamento dei beni forestali su tempi secolari, favorendo in questo modo l'esistenza degli alberi ad alto fusto.

Non si può negare che nell'analisi degli studiosi ottocenteschi non entri una vena polemica, colorita magari da una determinata appartenenza politica, o quantomeno da un'inclinazione culturale invece di un'altra. Le loro ricostruzioni, però, avevano una sostanziale credibilità, che trovava riscontro nel mutamento più generale dell'economia del periodo⁹¹. Si era innescato un meccanismo perverso per cui la relativa scarsità dell'offerta unita all'aumento della domanda generavano un rialzo dei prezzi, che a sua volta creava i presupposti per una mercantilizzazione del bosco ancora più intensa, che rischiava di incrementare i rischi della distruzione della risorsa in questione. Anche se alcuni tra gli autori esaminati erano giunti a prospettare la possibilità di sostituire per determinati usi il carbon fossile a quello di legna⁹², non bisogna dimenticare che l'insufficienza dei giacimenti allora conosciuti non ne facilitava l'uso. Per questo motivo l'attività manifatturiera come quella estrattiva incidavano fortemente, con la richiesta sempre più pressante del combustibile di origine legnosa, sui destini del manto forestale in

⁹¹ C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche*, cit., pp. 6-7; G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici*, cit., p. 15 e ss. Particolarmente rilevanti sono le considerazioni del Rapisardi: «La privatizzazione di grandi appezzamenti boschivi ha comportato che gli attuali proprietari pervasi dalla necessità del guadagno, constatando come il bosco rappresenti un grande capitale il quale, però, fornisce pochi interessi, non si preoccupano di mantenerlo ma ne commissionano il taglio, tramite il quale ottengono due immediati risultati: capitalizzano il valore del fondo, e, destinandolo a colture cerealicole, aumentano sensibilmente la rendita del fondo stesso» (cfr. P. RAPISARDI, *Cagione della distruzione dei boschi in Sicilia*, Messina, 1850, p. 11 e ss.).

⁹² C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche*, cit., pp. 27-38.

tutta Europa⁹³. Le inquietudini maggiori per la contrazione delle selve non maturavano solo in seguito a riflessioni di ordine economico, le conseguenze che il disboscamento esercitava sull'equilibrio ambientale costituivano anch'esse motivo di preoccupazione per gli osservatori più attenti del tempo. Accanto al valore economico trovava posto la considerazione dei benefici che la presenza delle selve esercitava sull'equilibrio idrogeologico, sulla qualità dell'aria, sul livello di elettricità nell'atmosfera, sulla moderazione delle variazioni climatiche, e sul trattenimento dell'impeto dei venti.

Nel secondo decennio del XIX secolo il Castellani, in un'opera che restò a lungo famosa tra i suoi contemporanei, notava come il corso dei fiumi fosse divenuto irregolare, con piene sempre più violente ed imprevedibili⁹⁴. Il fenomeno in questione non era frutto di un capriccio della natura⁹⁵, ma al contrario bisognava ricercarne le cause nel dissennato sfruttamento forestale operato dall'uomo. Le

⁹³ Il rapporto tra bosco e miniere è affrontato tra gli altri dal Castellani che notava come per la Val d'Aosta la rarefazione delle riserve boschive, facendo aumentare il prezzo del carbone, inducesse un conseguente aumento del costo del minerale ferroso, cfr. CASTELLANI, *Dell'immediata influenza delle selve sul corso delle acque e della necessità di ristabilirle nei monti e lungo gli alvei se vogliamo prevenire li danni che le acque arrecano alle nazioni e li maggiori che minacciano*, Torino, 1818-1819, 2 voll, I, p. 86; tra i motivi che causano la distruzione delle foreste in Savoia ci sono gli «établissements minéralogiques et autres de tous genres, qui absorbent énormément de combustibles, indispensables à leur roulement», cfr. ANTHONIOZ, *Memoire sur la manière et les moyen de boiser, avec moins de frais, avec plus de célérité et de garantie de succès, la partie montagneuses de Tarantaise, Haute-Savoie, et autres parties de la Savoie et des états qui se trouvent dans des conditions analogues a ces deux provinces*, Moutiers, 1851, p. 2 (cfr. anche G. STEFFANI, *Della necessità*, cit., pp. 45-6). Sulla pericolosità delle «forges», cfr. L.F.A. MAURY, *Histoire*, cit., p. 311; ed anche G. GRANDI, *Intorno all'influenza materiale de' boschi per temperare la forza de' venti*, in *Memorie della Società agraria della provincia di Bologna*, vol. II, Bologna, 1845, pp. 73-79; il quale richiamava l'attenzione «sopra un elemento, che potrebbe diminuire e fors'anco un giorno distruggere tutti i vantaggi delle selve, col preparare poco a poco delle selve medesime la distruzione. Questo nemico de' nostri boschi, io lo temo nelle Ferriere stabilite nel nostro Appennino», p. 77.

⁹⁴ «Si ha una prova evidente di questo grave disordine nell'osservazione, che il Po sopra lo sbocco del Pellice richiedeva trenta a quaranta anni fa una pioggia di sei ad otto giorni per straripare, il che ora avviene in un sol giorno (...). Allorché li monti erano imboschiti, le piene del Po erano periodiche, e riconoscevano per causa non già le piogge, come di presente, ma bensì la liquefazione de' ghiacci, e delle nevi delle alte alpi, che ne circondano la vasca verso il nord», CASTELLANI, *Dell'immediata influenza*, cit., p. 58.

⁹⁵ Il Castellani lotta a fondo contro tale pregiudizio, «è erronea l'opinione, che li pregiudizi che le acque arrecano alle nostre campagne, ed abitazioni, siano un effetto della natura, e quindi irrimediabili. Siffatta opinione è forse la principale sorgente del male, perché ci distolse dal ricercarne l'opportuno rimedio», *ivi*, p. 13.

opinioni di tutti gli studiosi convergono su questo argomento, la presenza o l'assenza delle selve modificava profondamente la qualità dell'impatto che le piogge avevano sul suolo. Particolarmente sui declivi montani, in assenza di una adeguata copertura boschiva le acque piovane trascinavano con sé una gran quantità di terra e di massi che, confluendo nei fiumi e nei torrenti, ne innalzava l'alveo provocando piene rovinose nelle sottostanti pianure⁹⁶. I danni economici che ne derivavano erano enormi, distruzione dei raccolti, allargamento del letto dei fiumi con relativa erosione di terreni agricoli, interrimento delle zone portuali situate nei delta. Le opere edificate dall'uomo sulle rive dei fiumi per contenere i danni del dissesto idrogeologico non erano ritenute di alcuna sostanziale efficacia, l'unica soluzione reale, a riprova dell'inscindibile legame tra idrografia ed economia forestale⁹⁷, consisteva nel provvedere ad un serio programma di rimboschimento delle montagne in primis e del corso dei fiumi poi. All'estremo opposto si notava come la rarefazione delle selve provocasse il prosciugamento delle fonti, inducendo situazioni di siccità nelle stesse aree dove si assisteva all'aumento dell'intensità delle alluvioni. Non si trattava di una contraddizione, ma della coscienza della amplissima gamma di inconvenienti che l'alterazione di un dato equilibrio ambientale poteva provocare. La descrizione di come si formassero le fonti può rendere ragione dell'acuta sensibilità nel comprendere la fragilità dei processi che permettevano l'esistenza di un equilibrio ambientale. La presenza del soprassuolo boschivo, si diceva, «interrompe il corso delle acque cadenti dal cielo, e ne ammorza il primo impeto», in questa maniera

⁹⁶ È interessante osservare la descrizione degli effetti della presenza o dell'assenza della copertura forestale che viene fornita dal Castellani: «Ora cadendo le piogge sopra tenute ricoperte di selve incontrano la loro superficie rivestita di erbe, ed il terreno saldamente collegato dalle radici delle piante, quindi non possono solcarlo nel loro corso, scioglierlo, seco loro incorporarlo, e strascinarlo ne' rivi. All'incontro, se questi terreni sono dissodati, le acque ne separano, e ne sciolgono facilmente le parti, le quali seco loro unendosi, formano torbide tanto più forti, quanto maggiore, e più precipitosa e la pioggia, e quanto sono più inclinati li piani, su' quali cade». *Ivi*, p. 19.

sola autorità dovesse gestire fiumi e boschi (cfr. C. NEGRI, *Le leggi forestali*, in *Scritti vari*, Torino, 1867, p. 49 e ss.). I rapporti tra teorie idrauliche e disboscamenti meriterebbero una trattazione a parte. Tra gli studi più recenti si veda: P. BUCNORA, *La valle umbra, genesi e trasformazione di un sistema idraulico (secoli XVI-XIX)*, Ancona, 1994.

⁹⁷ Secondo il Negri tale legame era così radicato nella

le acque piovane «vanno a battere dolcemente sul suolo, onde ritenute dalle erbe in assai quantità vengono assorbite dal terreno, e ponno quindi a tutto agio filtrare nelle più recondite latebre della terra», dove «fra gocciolare delle grotte» e «stillamento dei sassi muscosi» formavano le tanto preziose fonti⁹⁸.

Ma l'assenza di boschi provocava anche altri inconvenienti. Le radici degli alberi erano ritenute la principale difesa contro gli smottamenti del terreno, assai frequenti sui pendii disboscati. Nelle zone alpine la paura delle valanghe veniva fronteggiata attraverso il mantenimento di speciali foreste, dette "di riserva", intorno ai villaggi più esposti a questo pericolo, dove l'unico intervento consentito era un limitatissimo taglio a scelta. Anche l'impeto dei venti acquistava una forza maggiormente distruttiva qualora sul suo cammino non avesse incontrato delle selve che ne avessero limitato l'urto. Una complessa teoria si soffermava, invece, a considerare l'influsso delle associazioni arboree sulla quantità di elettricità presente nell'aria, con una conseguente minore o maggiore forza distruttiva dei temporali. Accanto a queste considerazioni il rapporto tra boschi e qualità dell'aria assume un carattere particolare. Ancora all'inizio del secolo si considerava l'influenza positiva che i boschi esercitavano nei confronti dell'aria in rapporto ai dettami della teoria miasmatico-umorale⁹⁹, più tardi il loro rapporto con l'atmosfera viene considerato in base alla produzione di ossigeno e all'assorbimento di anidride carbonica¹⁰⁰. Fondamentali, poi, erano considerati gli effetti sul clima. La moderazione che gli alberi esercitavano su di esso era di un duplice tipo: assoluta e stagionale. Le grandi estensioni arboree tendevano a temperare le inclinazioni delle diverse zone climatiche, non a caso laddove si era assistito ad una totale estirpazione dei boschi il clima subiva dei condizionamenti nel senso di una maggiore o minore incidenza dei suoi aspetti più estremi¹⁰¹.

La vasta riflessione sulle conseguenze derivanti dalla distruzione dei boschi rappresenta il contraltare ad un approccio meramente mercantile nei confronti del bosco. Un tentativo coraggioso per

ricordare ai contemporanei l'importanza dell'elemento biologico al di là dell'immediato uso che ne facevano gli uomini. Il calcolo quantitativo dei danni elencati rimaneva, però, ancora al di fuori della portata degli strumenti analitici adottati.

Le voci discordanti

Nelle opere fino ad ora esaminate non sono emerse differenze macroscopiche per quel che riguarda la sostanza dei ragionamenti attuati, rispetto a questa complessiva omogeneità è stato possibile riscontrare solo rare eccezioni. Tra queste sono i pregevoli e polemici scritti del Kasthofer, e il libello di un anonimo piemontese.

Tutti e due i contributi si rivelano quanto mai interessanti, poiché stanno a testimoniare la penetrazione, anche in questo campo, della teoria del *laissez-faire*. Il Kasthofer, in particolare, operava una netta distinzione tra la conduzione comune, tendente all'autoconsumo, che non teneva conto in ultima analisi delle esigenze proprie del bosco, e la proprietà diretta di un singolo. Questi nella prospettiva di agire imprenditorialmente non avrebbe potuto recare danno alla propria selva, in quanto gli sarebbe stato di facile ed immediata comprensione che da essa ricavava il proprio profitto e che distruggendola, o anche solo alterando le condizioni di una perfetta vegetazione, avrebbe in ultima analisi creato del danno a se stesso. Per questi motivi egli caldeggiava l'abolizione della proprietà comune, o per meglio dire ne aboriva l'esistenza, a favore del possesso diretto¹⁰².

Coerentemente con questa impostazione qualsiasi ingerenza delle istituzioni era considerata controproducente, tranne che nel caso di un intervento orientato a fini educativi: «I progressi, che l'agricoltura ha fatto nella Svizzera, non si devono punto ai regolamenti, né agli

¹⁰² «Mal s'opponne chi dalla divisione di quest'alpi comuni paventa un deperimento delle foreste. Col metodo attuale, il legname vien consumato senza economia, la coltura delle foreste non può aver luogo neppur se venisse risolta dalla maggioranza dei proprietari; mentre per converso ove queste terre fossero scompartite, l'interesse particolare avrebbe forza di indurre il proprietario ad economizzare il legname, a conservar le foreste, che servissero a difendere la lor dimora ed i lor campi, ed a piantar delle specie, le quali oltre il prodotto del legname, procurassero ancora un alimento pel bestiame, ed un buon ingrasso per le loro terre». (C. KASTHOFER, *Compendio di selvicoltura*, Bellinzona, 1850, p. 30).

ordini delle autorità; e lo stesso avverrà dell'economia forestale, la quale non sortirà il suo intento, se non quando saranno diffuse le giuste cognizioni di questa scienza, e che il popolo avrà comprese le schiette verità, che ne costituiscono la base»¹⁰³. L'educazione ai principi della selvicoltura era, per l'autore, strettamente funzionale alle più generali valutazioni di ordine economico, che avrebbero dovuto poi avere un diretto riscontro nella pratica nella conduzione forestale. Egli infatti riteneva che la libertà del commercio, intesa in senso assoluto, dovesse applicarsi anche alle foreste. In tale maniera si sarebbe incrementato il commercio dei prodotti del legno ottenendo un duplice vantaggio: da una parte le foreste avrebbero acquistato una rilevanza economica, producendo sia reddito per il proprietario che lavoro per gli abitanti delle campagne e delle città, dall'altra sarebbero state maggiormente preservate dai loro proprietari proprio in nome del maggior utile procacciato.

Da parte dei detrattori del libero commercio si paventava il rischio di un possibile aumento del prezzo del legname, di fronte a tali obiezioni il Kasthofer rispondeva di non scorgere in un tale fenomeno un reale pericolo. Se l'abolizione del controllo statale (o comunitario) sulle foreste avrebbe significato la fine dell'approvvigionamento gratuito, o a prezzi calmierati, del combustibile, il virtuoso meccanismo economico che si sarebbe così messo in moto avrebbe finalmente risolto i problemi occupazionali, creando intorno al commercio del legno un tale indotto da sollevare i meno abbienti dalla loro condizione, di modo che l'«assurdo comunismo (l'obbligo dello Stato di fornire il lavoro ai poveri, sian essi laboriosi operai, o perdigiorno infingardi) sarà meno minacciante, e si compierà il desiderio dei filantropi»¹⁰⁴.

¹⁰³ *Ivi*, pp. 20-21.

simo che la libertà di commercio avrebbe instaurato. «I poveri operai delle città e della campagna, i quali non ricevono punto legname dalle loro comuni e dallo Stato, ed appo loro non possono stabilire degli apparecchi per economizzare il combustibile, avranno certamente a soffrirne alcun detrimento, ma tosto o tardi il loro salario dovrà certamente aumentare. Il proprietario, che ricaverà dalle sue foreste il doppio o il quadruplo di prima, impiegherà questo vantaggio a migliorar le sue terre, in industriosi intraprendimenti, od in colture forestali; occuperà un maggior numero d'operai, e potrà loro assegnare un salario migliore. La esportazione del legname, e precipuamente di quello da costruzione, era, prima del 1831, intiramente vietato nel

Da un punto di vista strettamente silvicolturale il Kasthofer proponeva una teoria fortemente innovativa, che prevedeva la pacifica unione del pascolo con la coltivazione del bosco. Con acuto senso pratico egli osservava quanto in ultima analisi fosse inutile insistere a sottolineare l'impatto fortemente distruttivo che l'allevamento aveva nei confronti della riproduzione delle piante. Al contrario, considerando che tale risorsa era non solo utile, ma addirittura indispensabile alla sopravvivenza delle popolazioni montane, era «d'uopo di organizzare una coltura forestale, la quale sia conciliabile coi bisogni dei montanari, e la loro industria principale rifiutando la teoria in forza di cui il forestale d'altro non dovrebbe curarsi che della produzione del legname»¹⁰⁵. Prendendo in esame, l'esempio della coltura del faggio, egli accennava in maniera concreta ad una di queste possibili pratiche che vedevano unite pascolo e bosco. Si trattava di potare l'albero, di modo che raccogliendo i nuovi gettiti nati in seguito a questa operazione, si sarebbe potuto usufruire di foraggio per il bestiame. L'ottimismo del Kasthofer non era però senza limiti, se nella parte conclusiva dell'introduzione doveva far ricorso alle massime evangeliche o, in maniera più curiosa, a quelle di Confucio per raccomandare ai possessori di foreste di non pensare solo al proprio egoistico tornaconto ma di considerare anche le esigenze delle generazioni future¹⁰⁶.

Giura Bemese, sebbene quel paese sia ricchissimo di foreste. Ma dopo che venne concessa, v'entrano rilevanti somme di denaro, che tornano a profitto della popolazione più povera, occupata ai lavori ed al trasporto dei legnami; ed il numero de' poveri non offerse indizio d'aumento. Non si deve dimenticare giammai, che sotto l'antico sistema, il quale vietava ogni commercio di legname non solo coll'estero, ma eziandio tra Cantoni, anzi tra le stesse comuni d'un Cantone, e tra l'una e l'altra valle, l'economia forestale non mise punto in circolazione del numenario, né somministrò ai poveri alcun lavoro» (pp. 33-36).

¹⁰⁵ *Ivi*, pp. 43-44. È questo un concetto che si trovò a difendere anche in uno scritto successivo, che aveva la preminente funzione di difendere la propria opera principale dall'attacco dei suoi oppositori. «On s'obstine à ne pas comprendre que les pays de montagnes n'ont d'autre ressource que l'éducation des bestiaux, d'autre moyen d'existence que les produits de ceux-ci, qui contribuent puissamment à notre prospérité nationale. Cependant, aussi long-temps que la valeur du bois restera très-inférieure à celle du pâturage, celui-là n'excitera point d'intérêt de conservation, point d'intérêt national; il faut donc pour le faire naître trouver un aménagement qui associe la culture forestière à celle des herbages» (C. KASTHOFER, *Defense du guide dans les forêts, ou lettre à Messieurs Lardy et Davall*, Vevey, 1829, p. 11; si veda anche a p. 28 e ss.).

egli giungeva anche a limitare la propria teoria sui benefici della liberalizzazione dei prezzi del legname: «Tuttavolta il prezzo elevato di tal genere non ha per anco fatto

L'anonimo estensore delle *Osservazioni* si atteneva con ancora maggiore pervicacia agli insegnamenti del liberismo economico, citando con una certa frequenza l'economista francese Jean-Baptiste Say. Assenti le preoccupazioni selvicolturali, si seguiva in ogni passo del libello la teoria del "lasciar fare", fino a considerare preoccupante non tanto l'attuale alto prezzo del legname, quanto l'innaturale basso costo che esso aveva avuto nei secoli passati¹⁰⁷. A questo genere di considerazioni si affiancava una grande fiducia nelle capacità della scienza, in grado di fornire mezzi adeguati per far fronte alle crescenti esigenze della "civilizzazione", soprattutto per quanto riguardava la possibilità di incrementare la produttività delle singole foreste ed economizzare il consumo del legname. L'intervento dello stato veniva circoscritto a pochi casi, e comunque considerato come un'eccezione al principio della libera proprietà¹⁰⁸.

Di tutt'altro tono fu l'intervento in materia boschiva di Karl Marx. I suoi scritti contro la legge per la repressione dei furti di legna, comparsi sulla «*Rheinesche Zeitung*» tra l'ottobre e il novembre del 1842, rappresentano uno dei suoi primi tentativi di confrontarsi con problematiche di tipo socio-economico. In questi articoli da profano della materia¹⁰⁹ si soffermava soprattutto a difendere la prerogativa dei contadini di poter raccogliere liberamente la legna giacente al suolo, esercitando così l'antico diritto consuetudinario dello jus lignandi¹¹⁰. L'esercizio di questa inveterata consuetudine veniva

progredire la coltura e l'amministrazione forestale del Ticino; e non ebbe altro risultato che la distruzione delle fustaje, in rimpiazzo delle quali non sorgono più che boschi cedui assai meschini, ove il suolo non venne trasmutato in prati naturali, od in pasture di capre. Da ciò si fa chiaro, che l'altezza del prezzo del legname non basta a prevenire la distruzione delle foreste, e che si rende più che mai necessario, che i proprietari conoscano almeno le regole principali della coltura e amministrazione forestale» (*Ivi*, p. 45).

¹¹⁷ *Osservazioni intorno ai principi sui quali debbono essere fondate le leggi forestali*, Torino, 1833, p. 18.

¹¹⁸ I motivi che potevano motivare l'intromissione dello stato nelle faccende dei privati, fino alla possibile espropriazione, erano le esigenze della marina militare, i dissesti idrogeologici, e il venir meno delle funzioni di prevenzione degli scompensi ambientali. *Ivi*, p. 36 e ss.

come uno «sterile soggetto» o «questioni più terra terra» (p. 222). (Cfr. K. MARX, *Le discussioni alla sesta dieta renana secondo un renano. Terza articolo. Dibattiti sulla legge contro i furti di legna*, in K. MARX, F. ENGELS, *Opere*, I, Roma, 1980, pp. 222-264).

tudinario locale, ma un diritto consuetudinario che in tutti i paesi è il diritto consuetudinario del-

¹¹⁹ Non solo non avev

¹²⁰ «Noi rivendichiam

ora messo in discussione dalle nuove emanazioni della Dieta renana che non solo lo proibiva, ma lo trasformava in un reato punibile in sede penale. Contro tale procedimento Marx denunciava tutta una serie di abusi commessi sia sul piano teorico, sia su quello pratico. L'unico principio che la Dieta sembrava riconoscere, risiedeva nella difesa degli interessi dei proprietari, senza riuscire a considerare che la "legna secca" non apparteneva più alla proprietà, poiché essa si era "già staccata" dall'albero, ovvero dalla proprietà in quanto tale. Gli utilisti non potevano essere equiparati a dei ladri, poiché «chi raccoglie legna caduta completa solo un giudizio che la natura stessa della proprietà ha già emanato; voi infatti possedete solo l'albero, ma l'albero non possiede più quei rami»¹¹¹. Sul piano giuridico egli notava come le legislazioni liberali avessero costantemente operato al fine di conferire alla proprietà privata una piena e totale libertà, sciogliendola dagli impedimenti del diritto consuetudinario, non riconoscendo, però, a quest'ultimo alcuna validità sostanziale. Alla fine si poteva ben dire che equiparando la sottrazione della legna secca ad un furto vero e proprio, si trasformavano gli utilisti non solo in criminali ma addirittura «per il proprietario di boschi (in) un vero e proprio capitale»¹¹². Le riflessioni marxiane su questa materia, proprio perché caratterizzate da un intento non specialistico¹¹³, contribuiscono ad evidenziare le complesse valenze di una realtà, solo apparentemente naturale, sul piano sociale ed economico.

Questi ultimi interventi rivelano una volta di più come nel corso del XIX secolo fosse ormai fortemente radicata la convinzione che non si potesse più parlare del bosco prescindendo dal contesto in cui era inserito. Similmente è significativo come i maggiori esponenti del pensiero economico del tempo non escludessero dai loro

la povera gente. Andiamo anche oltre, e affermiamo che il diritto consuetudinario per sua natura può essere solo il diritto di quest'infima massa diseredata e primordiale". Al contrario «le cosiddette consuetudini dei privilegiati si intendono come consuetudini contro il diritto» (*Ivi*, p. 228).

¹¹¹ *Ivi*, p. 225.

¹¹² *Ivi*, p. 247.

¹¹³ Quando Marx accenna al termine «protezione forestale» non intende stabilire alcun nesso con la valenza botanica che esso può avere. «Protezione forestale» significa solo ed esclusivamente, in una accezione fortemente polemica, protezione dell'interesse economico del proprietario forestale, al quale, come si è visto, vengono sacrificate non solo la stessa certezza del diritto ma anche la correttezza formale delle sue procedure. *Ivi*, p. 260 e ss.

ragionamenti la materia forestale, ritenuta evidentemente fondamentale in ogni serio discorso di economia generale¹¹⁴.

Conclusioni

La lunga carrellata sulle problematiche connesse alla gestione delle selve ha permesso di constatare quanto forte fosse l'impegno presso gli scrittori di cose forestali di comunicare all'esterno una serie di notizie, nozioni e allarmi inerenti all'inadeguato uso che da più parti se ne faceva. Il bosco, dunque, si attestava saldamente come elemento di seria riflessione scientifica, non essendo più ritenuto solamente un mero oggetto d'uso. Quali considerazioni agivano sugli studiosi maggiormente impegnati su questo fronte?

Il fattore economico svolse una funzione rilevante. Non si dava riflessione alcuna senza la presa d'atto della «disette du bois», dei prezzi in costante aumento, della noncuranza degli operatori economici rispetto agli equilibri biologici, dei dissesti che la pratica degli usi civici comportava. Prima che queste realtà si manifestassero in tutta la loro crudezza, colpendo direttamente la consistenza del patrimonio boschivo, non si assistette ad un articolato dibattito sulla materia, piuttosto la materia fu oggetto di interventi sporadici, limitati nella loro portata. Le accorte indicazioni sul modo in cui si sarebbe dovuto trattare il taglio del bosco, le tavole statistiche-comparative, gli attenti tentativi di calcolo per stabilire il maggior rendimento del bosco secondo le diverse età al taglio sono anch'essi indici di un approccio scientifico-quantitativo che considera attentamente il bosco sotto il profilo economico.

I tentativi di misurazione quantitativa del bosco non esaurivano tutti gli aspetti che l'azione dell'uomo comportava, si è qui in presenza di un problema ben preciso che attiene l'effettiva misurabilità di tutte le problematiche legate alla fruizione più o meno oculata della risorsa boschiva. Dunque se da una parte si registrò una

¹¹⁴ Sappiamo dell'interessamento a questa materia dei grandi economisti del tempo grazie alle citazioni che ne fanno i selvicoltori. Per il Say, cfr. *Osservazioni*, cit., p. 12 e ss.; per Adam Smith cfr. C. KASIHOFER, *Defense*, cit., p. 18 e ss.

costante volontà di aumentare la misurabilità della foresta, cercando di creare degli indici sempre più precisi del suo valore, dall'altra permaneva la difficoltà di attenersi ai soli indici economici per definire la complessa organicità strutturale di un habitat così variegato nelle sue forme e nei suoi significati. Accanto ai tentativi di effettuare dei precisi calcoli economici del reale valore del bosco si attestò la coscienza che non si potesse prescindere da altri valori, le conseguenze ambientali appunto, difficili se non impossibili da considerare quantitativamente, ma il cui peso era di assoluta importanza per la società.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES AMÉNAGEMENTS PROGRESSIFS QUE L'ON POURRAIT ÉTABLIR DANS UNE FORÊT ESSENCE DE CHÊNE, CORRESPONDANTE A LA 5^{ME} DES CLASSES DE COTTA,

ou

analogue à la moyenne des forêts de la France.

ÉTENDUE totale de la forêt.	PÉRIODES d'exploitabilité ou d'amé- nagement.		ÉCHELLE de poids, ou en matière, pour un hecta- re, d'après les expériences de Cotta.		PRIX progressif du mètre cube.	ÉCHELLE de production en argent, ou valeurs progressives d'un hectare de recru.		ÉTENDUE de la coupe annuelle dans chaque aménagement.	PRODUIT de la coupe annuelle ou revenu de la forêt.	CAPITAL calculé sur le prix nominal, ou de 4 p. 7.	ÂGE de la coupe de valeur moyenne.	ÉCHELLE de production en matière, correspon- dant aux coupes de valeur moyenne.		PRIX progressif du mètre cube.	Valeur d'un hectare de la coupe moyenne.	Valeur totale de la réserve immo- biliée, ou richesse propre de la forêt.	Valeur du sol d'un hectare dans chaque aménagement.	CAPITAL représentant la plus haute valeur du sol de toute la forêt.	CAPITAL RÉEL de la forêt, ou somme intégra- le des valeurs du sol et de la réserve immo- biliée.	RAPPORT du capital réel au revenu annuel de la forêt, ou taux de rente dans chaque aménagement.			
	ans.	mét. cub.	cent.	fr. c.		fr.	hect.					ares cent.	fr.								fr.	ans.	mét. cub.
100 HECTARES.	10	9	80	14	137	10	"	1,370	34,250	6	5	65	12	57	24	5,724	285	26	28,526	34,250	4,00		
	20	22	59	14	50	5	"	1,635	40,875	11	10	94	14	153	"	15,300	274	53	28,526	43,826	3,73		
	30	37	88	14	75	559	3 33 33	1,863	46,575	16	17	05	14	25	243	"	24,300	249	17	28,526	52,826	3,53	
	40	54	73	15	"	821	2 50 "	2,052	51,300	21	24	03	14	50	348	"	34,800	216	00	28,526	63,326	3,24	
	50	73	14	15	25	1,115	2	"	2,230	55,750	27	33	13	14	60	484	"	48,400	18	59	28,526	76,926	2,90
	60	92	95	15	50	1,441	1 66 66	2,402	60,050	32	41	12	14	75	606	"	60,600	151	38	28,526	89,126	2,69	
	70	114	10	16	"	1,826	1 42 86	2,609	65,225	38	51	25	14	85	761	"	76,100	125	31	28,526	104,626	2,49	
	80	136	53	16	50	2,253	1 25 "	2,816	70,400	43	60	11	15	"	901	"	90,100	102	18	28,526	118,626	2,37	
	90	160	15	17	"	2,722	1 11 11	3,024	75,600	49	71	22	15	25	1,086	"	108,600	82	19	28,526	137,126	2,20	
	100	184	75	17	50	3,233	1	"	3,233	80,825	54	80	85	15	35	1,241	"	124,100	65	30	28,526	152,626	2,12
	120	232	88	19	"	4,425	" 83 33	3,687	92,175	64	101	27	15	50	1,570	"	157,000	40	35	28,526	185,526	1,99	
	140	276	30	20	"	5,526	" 71 43	3,947	98,675	74	123	"	16	"	1,968	"	196,800	22	88	28,526	225,326	1,75	
	160	314	80	21	"	6,611	" 62 50	4,132	103,300	84	145	80	16	50	2,406	"	240,600	12	46	28,526	269,126	1,53	
	180	350	47	22	"	7,710	" 55 55	4,283	107,075	92	165	02	17	"	2,805	"	280,500	6	63	28,526	309,026	1,39	
	200	383	47	23	"	8,820	" 50 "	4,410	110,250	101	187	25	17	50	3,277	"	327,700	id.	46	28,526	356,226	1,24	
	220	410	49	24	"	9,852	" 45 45	4,478	111,950	109	206	93	18	25	3,776	"	377,600	id.	76	28,526	406,126	1,10	
	240	430	84	25	"	10,771	" 41 66	4,487	112,175	116	224	39	18	70	4,196	"	419,600	id.	88	28,526	448,126	1,00	
	260	430	84	25	"	10,771	" 38 46	4,142	103,550	123	238	91	19	"	4,539	"	453,900	id.	40	28,526	482,426	0,86	
	280	430	84	25	"	10,771	" 35 72	3,847	96,175	129	253	01	19	50	4,934	"	493,400	id.	18	28,526	521,926	0,74	
	300	430	84	25	"	10,771	" 33 33	3,590	89,750	135	265	97	20	"	5,319	"	531,900	"	08	28,526	560,426	0,64	

[1]. L'égalité parfaite du capital réel et du capital nominal dans l'aménagement à 10 ans, n'est qu'une fiction dont le but est de faire partir la décroissance des rentes du chiffre entier 4 p. 7. Il a été établi, page 148, que déjà dans cet aménagement, il y a une dépression de la rente; mais cette dépression est à peu près insensible.

Nota. Ce tableau embrasse le *réalisé*, et même le *possible*. Il est vrai qu'en France on ne trouve plus que quelques lambeaux d'aménagement réglés à 300 ans; mais selon Cotta, l'Allemagne offrirait encore nombre de forêts très-approchées de cette haute exploitabilité, ainsi que le supposent les tables d'expériences que cet auteur a poussées, pour l'essence chêne, jusqu'à la 200^e année.

Allegato n. 1

CONTO DIMOSTRATIVO E COMPARATIVO

Di una giornata terreno, tenuta a coltura frumentaria, e di un'altra tenuta alla propria coltura boschiva
per stabilire il rispettivo reddito ricavando da ciascheduna di esse nel decorso

DI UN QUINDECENNIO

Cogli' interessi composti regolati al 5 per cento all'anno.

1.º CONTO DELLA COLTURA FRUMENTARIA			
ESPOSTO		RICAVO	
Prezzo di una giornata terreno fissata a	L. 1000. —	1.º Prodotto netto di lire 50 all'anno, cogli' interessi composti, si avrà al termine del 15.ºm.	L. 1071. 59.
2.º CONTO DELLA COLTURA BOSCHIVA			
Prezzo di una giornata terreno fissato a	L. 500. — (1)	1.º Meliga emine 30 parte dominicale a 3 lire	L. 90. — (1)
Dissolamento di essa	" 30. —	Interessi di 13 anni (di questa prima partita)	" 71. 60.
Trabocchi 400 fossi longitudinali	a C.mi 10. " 40. —	2.º N. 25 carri fascine verna	a 5 lire " 125. —
Altri 80 d'arginatura	a C.mi 25. " — 00. —	Interessi di 11 anni (di questa seconda partita)	" 88. 69.
N. 400 piante albero ecc.	a C.mi 50. " 200. — (2)	3.º N. 80. Carre fascine verna	a 6. 50. " 520. — (5)
" 4500 piantini verne	a lire 7. 50 il mila " 33. 75. (3)	Interessi di 3 anni circa	" 81. 97.
Totale esposizione	L. 823. 75.	4.º N. 400 piante albero di 15 anni a lire 10 caduna	" 4000. — (6)
Fondo rimasto a mani dell'Intraprenditore a pareggiamento delle lire 1000 impiegate nella coltura frumentaria come sopra	" 176. 25.	Totale ricavo che si avrà al termine del 15.ºm.	L. 4977. 20.
	L. 1000.	Altro ricavo dalle lire 176. 25 qui contro, ragguagliato in proporzione che lire 823. 75 frutterebbero lire 4977. 20.	" 1064. 98.
			L. 6042. 24.

RISTRETTO DI CONTO

1.º CONTO. Vi risulta che dalle lire 1000 impiegate nella coltura frumentaria si ebbe un ricavo di	L. 1071. 59.
2.º CONTO. Idem nella . . . boschiva . . . id.	" " " L. 6042. 24.
—DIFFERO risultante in meno dalla coltura frumentaria	" 4970. 65.
	L. 6042. 24.

NOTE

1. Il valore del terreno destinato alla coltura boschiva si calcola divenuto di valore equivalente a quello destinato alla frumentaria per motivi osservati di sopra cioè di miglioramento del suolo, e dell'esistenza di tutti i ceppi delle 4500 piante verna e dei successivi marginaggi.
2. Sull'importo della compra delle piante albero, e piantini verna, si potrebbe fare un gran risparmio, qualora vuisse stabilito un vivaio preventivo da chi si preparerà di eseguire una tale piantagione.
Le lire 500 importo delle emine 30 meliga parte dominicale in due anni, deve apparire sommarate tenne, sul riflesso che un terreno dissodato viene grandemente beneficiato e dovrebbe dare raccolti più abbondanti e per tre anni, invece di due come si è calcolato. Se il proprietario più volesse dare al suolo una leggiera concimazione, avrebbe in tal caso la solidificazione di scorgere che chi più spende meno spende, venendone sicuramente compensato in due maniere, cioè dal raccolto di meliga, e dal piantamento. (Al momento che si è scritta questa operetta la meliga aveva il prezzo di lire 3. 50 o più.)
3. Le lire 500 importo dei due tagli di verna, che comprendono un decorso di 11 a 12 anni, deve anche apparire sommarate ristretto.
4. Le lire 400 dovrebbero importare 6000; dietro il calcolo che viene comunemente fatto dagli agricoltori, o dietro la base tenuta nei giudizi; anzi sul riflesso che siano impiegate piante a radici in occasione del piantamento, e non piantoni, si avrà un molto maggior accrescimento.