

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 117 (1966)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Presupposti e aspetti attuali del rimboschimento nel mezzogiorno d'Italia  
**Autor:** Philippis, A. de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-766364>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Presupposti e aspetti attuali del rimboschimento nel mezzogiorno d'Italia

Di A. de Philippis, Firenze

Oxf. 232

### 1° Il « Mezzogiorno » e la « Questione meridionale »

La denominazione « Mezzogiorno » viene usata in Italia per indicare, nell'insieme, la parte meridionale della Penisola e le grandi isole tirreniche.

Ai fini dell'argomento che qui ci interessa, considereremo come Mezzogiorno il territorio peninsulare a Sud, grosso modo, del meridiano di Roma, comprendente: parte del Lazio (province di Roma e Latina), il Molise (provincia di Campobasso), la Campania, le Puglie, la Basilicata, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna.

Il territorio così delimitato ha la superficie complessiva di 12.308.728 ha, corrispondente a poco più del 40 per cento del territorio nazionale.

La profonda disparità di condizioni economico-sociali del Mezzogiorno, nei confronti del resto del territorio italiano, e particolarmente di quello settentrionale, deriva da complesse cause storiche, remote e recenti, che non è qui il caso di esaminare.

Basterà ricordare che la cosiddetta « questione meridionale », di cui si cominciò a parlare subito dopo l'unificazione nazionale, ha costituito fin d'allora un grosso e difficile problema.

I maggiori sforzi per la sua soluzione sono stati compiuti in quest'ultimo dopo guerra, con la creazione della « Cassa per il Mezzogiorno » (Cassa per opere straordinarie di pubblico interesse nell'Italia Meridionale), la quale, nel periodo 1950–1965 ha investito, in un territorio poco più esteso di quello su considerato, somme che superano i 2500 miliardi di lire (di queste, una parte, notevole in valore assoluto, e cioè ben 150 miliardi, è stata destinata a lavori di rimboschimento e di sistemazione dei terreni franosi).

Lo sforzo è stato imponente e i risultati spesso vistosi: ciò nonostante, la « questione meridionale » non può essere considerata risolta.

Lenta, e più o meno parziale, risulta infatti l'eliminazione di alcune condizioni economiche e sociali che rappresentano gli aspetti più salienti del problema. Ma qualunque giudizio si voglia esprimere, non ci si deve dimenticare di un fattore troppo spesso sottovalutato: la diffusa *povertà intrinseca* della base stessa di abitabilità e di insediamento umano del terri-

torio, per effetto di condizioni difficili e talvolta proibitive dell'ambiente fisico, alle quali non si può fare a meno di accennare brevemente.

## 2° L'ambiente fisico

Il *clima*, mite nelle località costiere, diviene freddo in montagna e particolarmente rude in alcuni settori interni della Basilicata e della Calabria, ove le temperature invernali sono spesso inferiori allo zero.

Molto variabile la piovosità: da minimi inferiori a 500 mm di alcuni settori della Puglia, della Sicilia e della Sardegna, si passa a massimi superiori a 2000 mm in qualche area montana (per es. a Serra S. Bruno).

Due caratteristiche climatiche, tipiche del Mediterraneo, sono comuni a tutto il territorio: 1) il concentramento delle precipitazioni nel periodo autunno-invernale (massimo generalmente invernale), con la conseguenza di enormi e spesso incontenibili deflussi dei corsi d'acqua; 2) l'infedeltà alle medie, cioè la grande variabilità del clima da un anno all'altro, anche nell'ambito delle singole stagioni. Sono due caratteristiche decisamente avverse dal punto di vista bioclimatico, perchè implicano rischi imprevedibili tanto per le colture agricole, quanto per le opere di ricostituzione della copertura boschiva, ed espongono a frequenti delusioni i turisti che arrivano in Italia desiderosi di sole e di bel tempo.

Ancora più vario è il *paesaggio geo-litologico*: rocce antiche (graniti, granitoidi, scisti cristallini) dominanti in Calabria e in Sardegna; calcari del Secondario, nei settori meridionali del Lazio e degli Abruzzi, nella Campania, nella Puglia, in alcuni settori della Basilicata e della Sicilia nord-orientale; argille, arenarie e marne eoceniche o mioceniche nel Molise, nella Basilicata e nell'interno della Sicilia; argille plioceniche nei versanti adriatico-ionico ed in Sicilia; scarsi i terreni alluvionali più o meno recenti.

Particolari difficoltà di insediamento e di conservazione offrono i tanto diffusi terreni argillosi e quelli facilmente erodibili (come le filladi della Calabria). Ma dove il suolo non è ostile per la sua natura lo è spesso per la morfologia: ad eccezione del grande Tavoliere delle Puglie e di poche ristrette pianure costiere, tutto il territorio è montuoso, morfologicamente tormentato e con pendenze più o meno forti, specialmente dove i monti sono più prossimi alla costa (versante tirrenico della Calabria).

Su questa base fisica, di per sé ostile, si è innestata fin dall'antichità un'*azione antropica* pressante e sregolata, che ha aggravato le cause e gli effetti della naturale povertà di estese regioni, tutt'oggi afflitte da mali molto appariscenti e difficilmente curabili.

Si spiegano così le estese pendici montane che biancheggiano a distanza, per l'assenza di verde e spesso anche di suolo; gli impressionanti fenomeni di erosione superficiale o di franamenti, che talvolta investono interi centri abitati; le frequenti piene degli innumerevoli corsi d'acqua, traboccanti

nel periodo piovoso e asciutti d'estate (sono tristemente note le cosiddette *fiumare* della Calabria).

Dal punto di vista forestale, i più evidenti effetti di questi vari fattori ambientali sono stati la distruzione o l'accentuata degradazione della copertura arborea in gran parte del territorio.

### 3° I boschi esistenti

La *vegetazione forestale* può essere schematicamente descritta, suddividendola in tre piani altimetrici sovrapposti: un piano basale o pedemontano, un piano montano inferiore ed un piano montano superiore.

Il *piano basale*, o *piano mediterraneo* propriamente detto, presenta formazioni varie di *Durilignosa*, costituite da alberi e arbusti mediterranei, sempreverdi, sclerofilli e più o meno xerofili. Si tratta di boschi di pini (domestico, marittimo, d'Aleppo) o di querce sempreverdi (leccio, sughera); più spesso di formazioni arborescenti od arbustive (vari tipi di macchia-foresta e di macchia), talvolta rappresentanti forme di degradazione dei primi; infine, di vari tipi di garighe (per lo più su terreni rocciosi o sabbiosi litoranei).

Il limite altimetrico di questo piano varia da 500–600 m, nei settori più settentrionali e più interni del territorio considerato, ai 900–1000 m, eccezionalmente più, nell'estremo sud della penisola e nelle grandi isole.

Il *piano montano inferiore*, o *submediterraneo*, comprende formazioni relativamente termofile di *Aestisilvae*, rappresentate da querceti caducifogli, castagneti e boschi misti di latifoglie (querce, castagni, carpini, aceri, tigli, orniello, eccetera); le conifere presenti derivano da rimboschimenti artificiali, fatta eccezione di pochi settori dell'Appennino campano, lucano e calabrese, nei quali l'abete bianco od il pino laricio si mescolano alle querce ed al castagno, verso il limite superiore del piano.

I querceti (le querce più diffuse sono il cerro, la roverella e il farnetto) si trovano prevalentemente sui terreni argillosi (particolarmente le cerrete), calcarei o comunque a reazione alcalina; i castagneti sui terreni derivanti da rocce antiche o vulcaniche o su « terra rossa » decalcificata.

Il limite altimetrico di questo piano si spinge a 1000–1200 m, eccezionalmente 1400–1500 (in Sicilia).

Il *piano montano superiore*, o *mediterraneo-montano*, comprende le formazioni di *Aestisilvae* nettamente mesofile, rappresentate soprattutto da faggete. Le conifere (abete bianco, pino laricio, pino loricato) sono localizzate in alcuni settori dell'Appennino (particolarmente sulla Sila) e della Sicilia.

In Sardegna, faggio e conifere montane mancano e questo piano si può considerare assente. Sull'Appennino ed in Sicilia il piano montano raggiunge il limite della vegetazione forestale, intorno ai 1800–2000 m.



La *superficie boschiva* del territorio è ripartita come segue :

Fustaie	{	di conifere	ha 115.418	=	741.674
		di latifoglie	ha 534.399		
		miste	ha 91.857		
<hr/>					
Cedui	{	semplici	ha 671.347	=	931.352
		composti	ha 260.005		
<hr/>					
Totale ha				1.673.026	

Le latifoglie, come si vede, sono largamente prevalenti e occupano oltre il 90 per cento della superficie boscata.

Per oltre la metà, le fustaie di latifoglie sono costituite da querceti puri o misti (ha 327.193); circa il 25 per cento da faggete (ha 141.957) ed il resto (ha 93.379) da castagneti, prevalentemente da frutto.

Anche i cedui sono prevalentemente di querce (sempreverdi e caducifoglie) più o meno misti; i cedui di castagno occupano circa il 10 per cento (ha 88.039); quelli di faggio meno del 5 per cento (ha 41.652).

L'entità della superficie boscata e la ripartizione fra le diverse specie e forme di governo sono molto varie da provincia a provincia. Così, ad esempio, la superficie boscata rappresenta soltanto lo 0,95 per cento di quella territoriale nella provincia di Siracusa, mentre arriva al 31,2 per cento nella provincia di Cosenza; i castagneti da frutto hanno la massima frequenza in alcune province della Campania e della Calabria; la sughera è presente soprattutto in Sardegna.

#### 4° Selvicoltura prebellica e crisi attuale

Nei primi decenni di questo secolo, fino allo scoppio della seconda guerra mondiale, le maggiori difficoltà della selvicoltura meridionale erano rappresentate dalla necessità di contenere gli effetti della elevata pressione demografica nei confronti dei boschi. La sottrazione al bosco, per lo più a mezzo del fuoco, di nuove superfici ad uso agricolo, anche in terreni a forte pendenza e a notevole altitudine; i diritti di uso civico; il pascolo sregolato, spesso con greggi di capre; i forti bisogni di legna da ardere e di carbone vegetale, erano stati, da tempi immemorabili, cause di eccessive utilizzazioni e di crescente degradazione dei boschi.

Le leggi forestali avevano cercato di contenere questa pressione, conseguendo un certo equilibrio agro-silvo-pastorale, più o meno instabile e difficile ad essere mantenuto, a seconda della densità di popolazione e del grado di avversità dell'ambiente fisico.

Nuove situazioni, nate dalla guerra e dal successivo periodo di assestamento, hanno radicalmente cambiato alcuni fattori della produzione

forestale, sia in senso assoluto, che in relazione alle altre forme di utilizzazione del suolo.

Si tratta di fatti generali, ma che hanno avuto effetti particolarmente gravi nel Mezzogiorno, già afflitto da difficili condizioni di mercato dei prodotti legnosi.

Il brusco ed enorme aumento del fabbisogno di legna e carbone vegetale, verificatosi durante la guerra, provocò un'intensa utilizzazione dei cedui, anche di quelli che non avevano raggiunta la maturità. Seguì, a distanza di pochi anni, il fenomeno opposto, cioè il crollo del consumo dei combustibili vegetali e particolarmente di quello del carbone, in seguito alla rapida diffusione, anche nei più lontani paesi di campagna e di montagna, dei gas liquidi usati per cucina.

I cedui misti, mediterranei e submontani, i cedui di querce e quelli di faggio, prima sottoposti a tagli eccessivi, si sono trovati, a breve distanza di tempo, a dover fronteggiare una vera crisi di utilizzazione dei prodotti, ulteriormente aggravata dal continuo aumento dei costi di taglio, esbosco e trasporto.

Una crisi non meno grave ha colpito i castagneti da frutto, per effetto della convergenza di due fenomeni negativi: la comparsa del cancro corticale e il declino della richiesta di castagne per uso alimentare e per esportazione. In conseguenza di questa crisi, molti castagneti, che prima rappresentavano un'importante fonte di sussistenza delle popolazioni locali, sono stati tagliati o abbandonati a sé stessi.

Negli ultimi anni anche l'utilizzazione dei cedui di castagno, una delle forme più redditizie della selvicoltura meridionale, ha cominciato ad incontrare difficoltà, a causa della minore richiesta di alcuni assortimenti di piccole (cerchielli per cassette da imballaggio), medie (paleria da vigne) e grandi (pali da telegrafo) dimensioni.

Nonostante le speranze iniziali, l'impiego del legno dei cedui, in particolare di quelli mediterranei, da parte dell'industria cartaria e dei pannelli, è stato nullo o trascurabile, a causa soprattutto della forte incidenza delle spese di utilizzazione e di trasporto sul prezzo di un materiale di scarso valore.

Altri usi tradizionali, come, ad esempio, quelli del legno di castagno per estrazione del tannino, sono anch'essi in declino e non offrono prospettive di miglioramento.

Diretta influenza su questi vari fenomeni ha avuto l'esodo dalle campagne, particolarmente nell'alta collina ed in montagna, della popolazione giovanile, attratta dalle alte paghe dei centri industriali del Nord o di altri paesi, ciò che ha reso sempre più difficile il reperimento e più elevato il costo della mano d'opera per i lavori forestali di qualsiasi genere.

In breve, la situazione della produzione legnosa è profondamente mutata negli ultimi anni ed è caratterizzata da una forte esuberanza di prodotti una

volta tradizionali, ma oggi difficilmente vendibili, mentre, d'altra parte, cresce con ritmo impressionante la richiesta di legni aventi caratteristiche diverse, ed in particolare quella del legno di conifere.

### 5° Soluzioni in atto od attuabili

Le vie d'uscita da questa difficile situazione non sono molte, né facili da seguire; esse sono:

a) la conversione ad alto fusto, o la trasformazione in boschi puri o misti di altre specie, dei cedui; b) la trasformazione, in boschi prevalentemente di conifere, di una parte de castagneti e dei querceti di alto fusto; c) la ricostituzione dei soprassuoli non efficienti e la parziale trasformazione delle faggete; d) il rimboschimento dei terreni nudi e di quelli non più convenientemente destinabili all'agricoltura.

Esaminiamo brevemente queste varie soluzioni:

a) Il problema della *conversione* o della *trasformazione dei cedui* presenta aspetti molto diversi, a seconda delle condizioni di partenza e del risultato che si vuole conseguire.

La conversione appare generalmente consigliabile e conveniente per i *cedui di faggio*, fatta eccezione di quelli destinati alla produzione di legna da ardere per usi locali o che si trovano in posizione favorevole di mercato. Tenuto conto della scarsa superficie di questi cedui nel territorio considerato, la loro conversione non può rappresentare un caso frequente.

Molto più comune è il caso dei *cedui di querce* del piano submontano, per i quali, però, la conversione va incontro al grosso rischio di ottenere fustaie i prodotti delle quali potranno non essere più richiesti o più convenienti di quelli dei cedui.

Questo rischio è ancora maggiore nel caso dei *cedui mediterranei*, nei quali le specie atte a costituire soprassuoli d'alto fusto sono praticamente due: la sughera e il leccio. La conversione può convenire solo dove la sughera è sufficientemente rappresentata nel ceduo, oppure quando si vogliano costituire cedui composti di leccio da adibire al pascolo della ghianda in bosco.

In tutti questi casi, comunque, la conversione può essere ottenuta abbastanza facilmente coi metodi di invecchiamento del soprassuolo o della matricinatura intensiva. È da rilevare, però, che il costo dell'operazione, la quale implica utilizzazioni minori o trascurabili per un periodo di almeno 40–50 anni, appare generalmente troppo elevato per i proprietari privati, e pertanto, a meno di un intervento diretto dello Stato, il problema dei cedui si pone, generalmente, piuttosto che in termini di conversione, in quelli di una larga trasformazione in boschi di altre specie, transitoriamente o definitivamente coesistenti con le specie che costituiscono il soprassuolo di partenza.

Anche la trasformazione presenta, però, aspetti tecnici ed economici non sempre favorevoli.

La sostituzione del soprassuolo, con eliminazione integrale del ceduo, è sconsigliabile, sia dal punto di vista ecologico, come causa di alterazione del profilo del suolo forestale, sia da quello economico, perchè richiederebbe il costoso impiego di potenti mezzi meccanici. Un'operazione così radicale può essere presa in considerazione soltanto nei casi di cedui molto diradati o ridotti allo stato arbustivo, frequenti nel piano mediterraneo, nei quali l'allontanamento della vegetazione esistente è generalmente indispensabile per la riuscita di nuovi impianti.

Di più facile attuazione e di più sicuro risultato è la sostituzione parziale, senza eliminazione delle ceppaie, con introduzione di nuove specie nelle radure del soprassuolo o fra le ceppaie, se la densità non è eccessiva. Si ricorre, in questo caso, alla piantagione o alla semina di altre specie, particolarmente di conifere, previa ripulitura e lavorazione totale o localizzata del terreno negli spazi liberi. Nei cedui dei piani montani le condizioni si presentano spesso favorevoli alla piantagione a fessura o alla semina a piazzette, senza operazioni preliminari di ripulitura e di lavorazione del terreno.

Assolutamente decisive per la riuscita di questi impianti, particolarmente se fatti fra le ceppaie, sono le *cure successive*, miranti a proteggere le nuove piantine dalla concorrenza della vegetazione infestante (particolarmente dannosa quando si tratta di rovi, salicone, ginestra dei carbonai, felce aquilina) e soprattutto dall'azione di aduggiamento da parte dei polloni delle ceppaie circostanti.

Con la trasformazione parziale si ottengono soprassuoli misti, nei quali il ceduo può essere mantenuto come tale, in posizione più o meno subordinata, a seconda della proporzione e della distribuzione (a gruppi o per piante singole) delle specie introdotte.

Una soluzione intermedia è rappresentata dalla trasformazione a strisce alterne, consistente nella sostituzione totale del ceduo su strisce di ampiezza varia, alternate con strisce nelle quali il ceduo viene conservato oppure diradato e convertito in fustaia.

Questa soluzione può convenire quando sia possibile l'impiego di mezzi meccanici, tanto per l'eliminazione del ceduo, quanto per l'effettuazione del nuovo impianto e delle cure successive da esso richieste. Il basso costo dell'operazione può giustificare e compensare, in questo caso, le conseguenze negative dell'alterazione dello stato del suolo.

In quanto alle *specie da impiegare*, la scelta va circoscritta fra quelle ecologicamente adatte e di accrescimento più o meno rapido, in grado di sottrarsi il più presto possibile all'azione di aduggiamento oppure al bisogno di protezione laterale da parte del ceduo.

Sono consigliabili, e alcune sono già largamente usate, le seguenti specie :  
— nel *piano mediterraneo*, le specie naturali già ricordate e, in condizioni



adatte, alcune specie introdotte, quali il *Pinus radiata*, il *Cupressus arizonica*, il *Cedrus atlantica*, alcuni *Eucalyptus* (*E. camaldulensis*, *E. trabutii*, *E. globulus*, *E. gomphocephala*, *E. occidentalis*, ecc.), questi ultimi soprattutto nel caso di sostituzione integrale;

- nel *piano submontano*, vari pini (*P. pinaster*, *P. pinea*, *P. nigra* e sue varietà, *P. radiata*, *P. brutia*), abeti (*A. alba*, *A. cephalonica*), cedri (*C. atlantica*, *C. deodara*), douglasia (*Pseudotsuga menziesii*); talvolta anche: *Chamaecyparis lawsoniana*, *Larix leptolepis*, *Quercus borealis*;
- nel *piano montano*, abeti bianco e rosso, douglasia, pino laricio, pino silvestre e talvolta larice.

b). Per i *castagneti da frutto*, la necessità di una larga trasformazione si va sempre più affermando, anche dove il cancro non è ancora comparso o arreca danni tollerabili.

La superficie occupata dai castagneti (oltre 90.000 ha nel territorio considerato) è largamente eccessiva rispetto alle attuali condizioni di mercato del prodotto.

Per una modesta parte di questa superficie, presumibilmente non più del 10–20 per cento, può essere prevista la coltivazione razionale ed intensiva del castagno, come vero e proprio albero da frutto, eventualmente consociato con altre colture agricole.

Per una parte, anch'essa modesta, può convenire adattare il soprassuolo alla sola produzione legnosa, trascurando completamente quella del frutto, trasformazione che può essere attuata nei soprassuoli già sufficientemente densi, costituiti da alberi non invecchiati o deformati dalle potature.

Un'altra parte può essere convertita in cedui, meno esposti ai danni del cancro, sempre che la produzione cedua abbia un favorevole mercato locale.

Per la rimanente superficie, non meno del 50–60 per cento, non resta che affrontare decisamente il problema della trasformazione in fustaie di altre specie, nelle quali il castagno può conservare una posizione subordinata, transitoria o definitiva.

La sostituzione integrale implica il taglio e il difficile smercio del legno dei vecchi e grossi fusti, nonché l'estirpazione o la devitalizzazione delle ceppaie. Essa rappresenta, perciò, un'operazione troppo costosa e per lo più dannosa agli effetti della conservazione del suolo, frequentemente soggetto a fenomeni di erosione e degradazione.

Per queste ragioni è da ritenere preferibile, almeno nei soprassuoli aventi densità non superiore a 120–150 piante per ettaro, l'impianto sotto copertura, lasciando in piedi i castagni, dopo averli sottoposti a forti potature.

In queste condizioni, l'impianto di altre specie, ed in particolare di conifere, non presenta difficoltà e può essere effettuato per piantagione (a buche o a fessura) o per semina. Anche in questo caso le cure successive



all'impianto sono da considerare determinanti per il successo, soprattutto quando il sottobosco è denso e si ricostituisce facilmente.

Le specie che si possono impiegare sono le stesse indicate per i cedui del piano submontano.

c) Nel caso delle *faggete*, la ricostituzione è soprattutto un problema di regolarizzazione del trattamento, che troppo spesso, nel passato, è stato incerto ed oscillante fra forme di taglio a raso con riserve e di taglio saltuario con fini prevalentemente mercantili.

L'adozione di forme regolari di tagli successivi o di taglio saltuario (preferibilmente a gruppi), congiunta ad una regolazione del pascolo, appare sufficiente a conservare le bellissime faggete ancora esistenti in vari settori dell'Appennino meridionale ed a ripristinare quelle non troppo deteriorate.

La costituzione di boschi misti, con introduzione di conifere (stesse specie indicate per i cedui del piano montano) è da raccomandare e viene già attuata, specialmente nella fascia inferiore del piano, dove l'abete bianco, il pino laricio e la douglasia danno ottimi risultati.

L'impianto viene fatto a gruppi nelle radure o a piantagione regolare, dopo il taglio di sementazione della faggeta, talvolta sotto copertura, in previsione della parziale e graduale eliminazione di questa.

d) Il *rimboschimento dei terreni nudi* costituisce il problema più difficile, perchè le soluzioni tecniche sono spesso subordinate a fattori negativi, naturali e antropici, i cui effetti non sempre è possibile modificare od attenuare.

Per quanto riguarda le avversità climatiche, basterà ricordare ancora una volta l'azione determinante della siccità estiva, che spesso si prolunga per vari mesi, e la grande incertezza nella scelta della stagione e dei metodi di esecuzione dei lavori, derivante dall'incostanza (infedeltà) del clima.

Dal punto di vista pedologico, condizioni particolarmente difficili si riscontrano nei terreni argillosi ed in quelli ricchi di scheletro, molto superficiali o con roccia affiorante.

I terreni argillosi, che occupano oltre un terzo della superficie del territorio in esame, offrono condizioni di asfissia per eccesso d'acqua nel periodo invernale, di aridità in quello estivo; molto spesso di instabilità e a volte di eccessiva alcalinità.

In gran parte essi erano coperti da boschi nel passato, ma il ripristino della copertura forestale è divenuto estremamente difficile a causa delle profonde modificazioni provocate dal denudamento del suolo.

Nelle argille plioceniche, la scomparsa del bosco ha provocato l'erosione dello strato sabbioso superficiale e la messa a nudo di strati esclusivamente o fortemente argillosi; nelle argille eoceniche e mioceniche, l'eliminazione della copertura forestale, rompendo uno stato di equilibrio stabilitosi attraverso secoli, e modificando le condizioni della circolazione idrica, è la causa prima della grande frequenza di movimenti franosi.

In entrambi i casi non si può contare, comunque, su una riconquista naturale, da parte del bosco, che non sia estremamente lunga ed incerta.

Molto frequenti sono anche terreni di altra natura, nei quali i tagli, il fuoco, il pascolo sregolato e forme primitive di agricoltura, hanno causato la scomparsa di qualsiasi vegetazione legnosa e spesso anche quella degli strati superficiali del suolo.

Le condizioni edafiche (eccesso di scheletro, scarsa ritenuta di acqua) e microclimatiche (forte riscaldamento della superficie e dello strato atmosferico a contatto col suolo) di questi terreni sono anch'esse sfavorevoli, in modo particolare nel piano mediterraneo e nel caso di substrati calcarei, al ripristino artificiale o naturale della copertura arborea.

Alle *difficoltà* naturali si aggiungono quelle *di natura economico-sociale*, inerenti allo stato della proprietà, generalmente privata e molto frazionata; alla sempre più scarsa disponibilità di mano d'opera; all'elevato costo dei lavori; allo scarso entusiasmo delle popolazioni locali, che preferiscono lo scarso reddito attuale del pascolo a quello futuro, e per loro incerto, del bosco.

Ne consegue la necessità di decidere, in linea di principio, se sia utile e conveniente rimboschire gli attuali terreni nudi, compresi quelli che l'agricoltura ha già abbandonati o tende ad abbandonare, non solo in montagna, ma anche in collina.

Numerose e valide ragioni, inerenti alla *molteplice utilità* dei boschi, fanno ritenere ovunque desiderabile il ripristino della copertura arborea. Bisogna, però, distinguere in partenza i casi in cui questa si impone ed urge per motivi di protezione del suolo, da quelli nei quali essa non è indispensabile a tal fine.

Nei primi, la copertura del suolo va realizzata *con qualunque mezzo*, e quindi anche col rimboschimento, se questo consente di raggiungere lo scopo *più rapidamente o più efficacemente* di altri mezzi, quali l'inerbimento o il cespugliamento, ma è evidente che, ove il fine protettivo sia esclusivo o preminente, non si può fare un bilancio fra costo dei lavori e redditi del futuro bosco: in queste condizioni il rimboschimento dev'essere considerato come opera pubblica, sussidiaria di altre (idrauliche, murarie, stradali) d'interesse generale.

Nei casi, invece, dei terreni che si ritiene di poter rimboschire a fini prevalentemente produttivi, non ci possiamo esimere dall'impostare un bilancio fra costi e presumibili redditi futuri.

Ebbene, in base all'esperienza di questi ultimi anni, si può affermare che il rimboschimento effettuato con metodi fin'oggi abituali (preparazione del suolo a buche o a gradoni; allontanamento della vegetazione infestante prima e dopo l'impianto; risarcimenti ed altre cure iniziali) e ricorrendo esclusivamente o prevalentemente al lavoro manuale, è divenuto più o meno eccessivamente dispendioso: da 200—300 mila lire ad ettaro, nelle condizioni

più facili (terreni relativamente sciolti, di moderata pendenza, in stazioni senza eccessive avversità climatiche), si può arrivare, infatti, a cifre doppie o triple in quelle più difficili (terreni scoscesi e superficiali, terreni argillosi, stazioni esposte a forti danni per avversità climatiche).

Con l'impiego di specie arboree tradizionali, per lo più di lento accrescimento, e nelle attuali condizioni di mercato, non sono frequenti i casi nei quali la produzione ottenibile sia tale da poter contare con sicurezza sul recupero della somma anticipata per l'impianto e le prime cure. Ne viene di conseguenza che le possibilità di rimboschimento su vasta scala sono subordinate, da una parte alla riduzione delle spese iniziali, dall'altra all'impiego di specie e di metodi atti ad accrescere la produzione.

Per la causa già accennata (rarefazione ed alto costo della mano d'opera), la *riduzione delle spese d'impianto* può essere conseguita soltanto con un largo impiego di mezzi meccanici per la preparazione del suolo e per le prime cure.

Notevoli sforzi si stanno compiendo per la ricerca e la sperimentazione di tali mezzi e risultati decisamente favorevoli sono stati segnalati sia per lavori eseguiti dalla Cassa per il Mezzogiorno, sia per quelli di alcune società private che hanno operato in Sicilia e in Sardegna.

La preparazione dei gradoni, ad esempio, che col solo lavoro manuale costerebbe non meno di 450.000 lire per ettaro, può costare meno della metà se eseguita con appositi trattori (Pampolini, 1963); la sarchiatura meccanica (a mezzo di motozappatrice) degli stessi gradoni può costare da cinque a sette volte meno di quella eseguita a mano (Mazzerbo, 1966).

Molte speranze vengono oggi riposte anche nell'impiego di prodotti chimici per l'eliminazione della vegetazione infestante.

Non vi è dubbio, comunque, che ulteriori progressi saranno realizzati e che questi mezzi (meccanici e chimici) potranno consentire di ridurre o di contenere i costi iniziali.

L'altra possibilità consiste nell'impiego di *più efficienti strumenti produttivi*, cioè di specie arboree a rapido accrescimento, capaci di incrementi medi non inferiori agli 8–10 mc, e suscettibili di essere utilizzate a turni alquanto brevi: 40–50 anni, possibilmente 25–30, per le fustaie di conifere; 10–12 anni per i cedui di latifoglie.

L'impiego delle specie a rapido accrescimento, da tempo propugnato dal Pavari, non può essere, però, troppo generalizzato, come spesso si tende a fare. I risultati della vasta sperimentazione, condotta dallo stesso Pavari e dai suoi seguaci, dimostrano, infatti, che queste specie mantengono le loro prerogative incrementali se vengono adoperate in condizioni favorevoli, cioè in condizioni che non si riscontrano dappertutto, neppure nei terreni abbandonati dall'agricoltura, spesso dotati di media o buona fertilità agronomica, ma impreparati (soprattutto per condizioni fisiche e microbiologiche) all'accoglimento di piante forestali.

È sempre necessario, pertanto, un attento esame preliminare delle condizioni ecologiche in cui si opera, in relazione alle esigenze delle singole specie da impiegare, e questo particolarmente nei casi di piantagioni cosiddette industriali, a fini decisamente produttivi (arboricoltura da legno).

Fra le specie che hanno favorevolmente superato la prova sperimentale, quelle che allo stato attuale appaiono suscettibili di larga diffusione nel Mezzogiorno sono: la douglasia (*Pseudotsuga menziesii*), il pino insigne (*Pinus radiata*), vari *Eucalyptus*, alcuni pioppi.

La douglasia si presta a costituire boschi puri o misti nei due piani montani e particolarmente nella loro fascia intermedia, con esclusione dei terreni troppo argillosi o calcarei, nonché delle stazioni troppo esposte ai venti o troppo aride; essa può essere largamente impiegata nella trasformazione dei castagneti. Non ancora risolto è il problema delle provenienze da preferire nell'Italia meridionale, ma numerose esperienze sono in corso.

Il pino insigne, che già aveva dato interessanti risultati sperimentali in Sardegna, in Sicilia, in Calabria e nel Lazio, è attualmente oggetto, soprattutto da parte del Centro di sperimentazione agricola e forestale di Roma, di una vasta sperimentazione in tutta l'Italia centro-meridionale, al fine di stabilire i limiti ecologici (in particolare la resistenza al freddo) e colturali del suo impiego. Si presume che esso possa essere estesamente coltivato nel piano mediterraneo e nella fascia inferiore di quello submediterraneo, nei settori con piovosità superiore a 600–700 mm e con siccità estiva non troppo prolungata, esclusione fatta dei terreni molto argillosi o a reazione alcalina. Si possono costituire boschi puri o misti, soprattutto per la trasformazione dei cedui (mediterranei o di querce caducifoglie) e dei castagneti.

Sono in prova le discendenze del seme di varia origine colturale (non si può parlare in questo caso di provenienze, poichè il seme viene da paesi nei

---

Fig. 1

Trasformazione della macchia mediterranea con impianto a strisce alterne (in secondo piano) o previo decespugliamento totale (in primo piano)

Fig. 2

La difficile opera di ricostituzione della copertura forestale degradata

Fig. 3

Semina di sughera e pino domestico (in secondo piano) su un terreno roccioso della Sardegna

Fig. 4

Interno di una faggeta disetanea

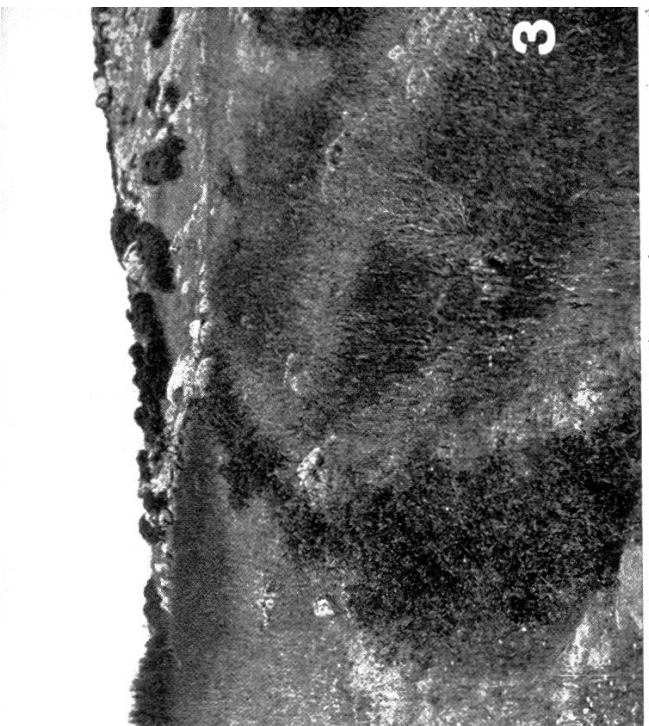
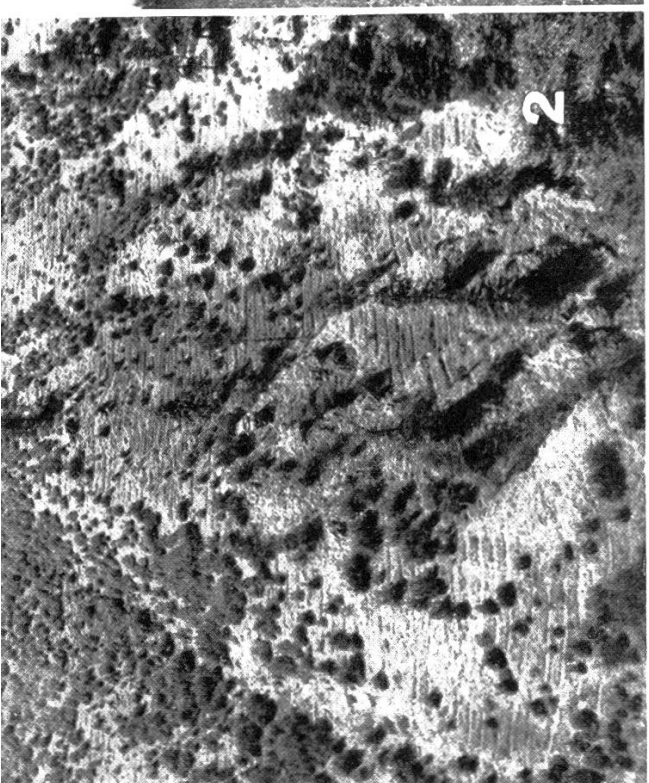
Fig. 5

Legno di castagno destinato alla estrazione del tannino

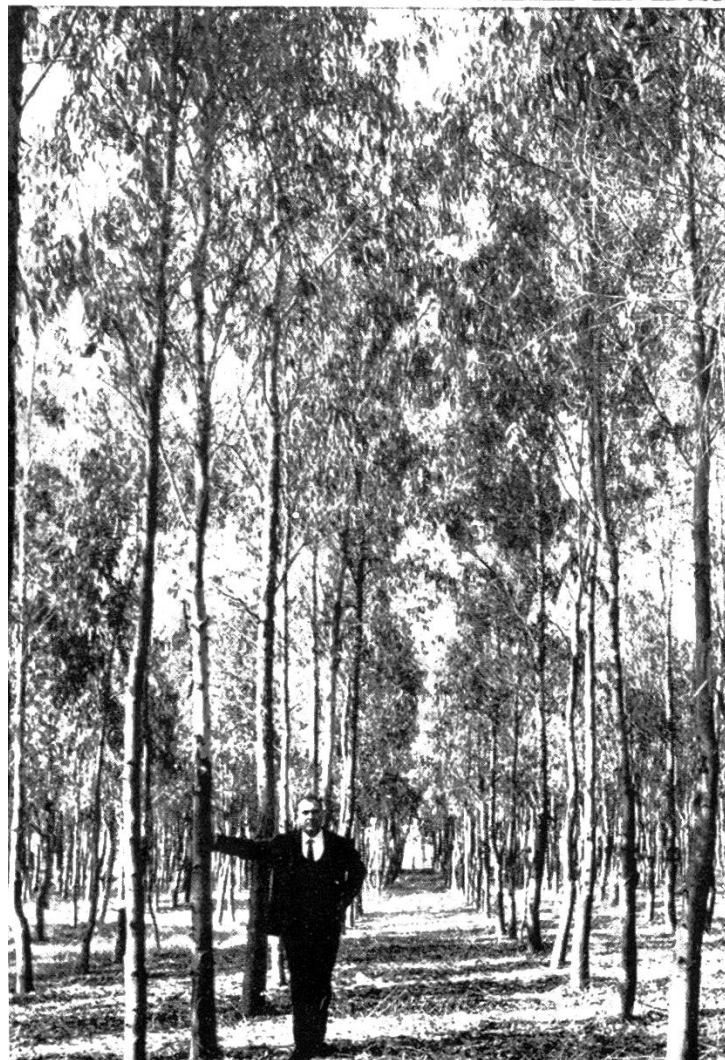
Fig. 6

Gruppo di conifere nell'interno di un ceduo di castagno









quali il pino insigne è di recente introduzione), compresa quella di alcune linee selezionate in Australia e Nuova Zelanda.

Gli *eucalitti* sono particolarmente diffusi in alcune aree della Sicilia, della Calabria, del Lazio e della Sardegna.

Alcune specie sono comuni da tempo (particolarmente l'*E. camaldulensis*, il suo ibrido *E. trabutii* e l'*E. globulus*), altre si vanno diffondendo, perchè dimostratesi più resistenti al freddo (*E. bicostata*, *E. bridgesiana*, *E. dalrympleana*, *E. viminalis*) o più adatte ai terreni argillosi o calcarei (*E. gomphocephala*, *E. leucoxylon*, *E. occidentalis*), altre ancora offrono minori possibilità di impiego (*E. botryoides*, *E. maidenii*, *E. tereticornis*) o sono tuttora in corso di sperimentazione.

Gli eucalitti, com'è noto, hanno notevoli limitazioni climatiche e pedologiche, dalle quali non si può prescindere, quando la coltivazione viene effettuata a fini essenzialmente produttivi. Possono essere impiegati soltanto nel piano mediterraneo e, per la maggior parte delle specie, limitatamente alla sua fascia più calda (zone del *Lauretum*, sottozona calda), in aree con piovosità superiore ai 600 mm e in terreni che non siano molto calcarei, né fortemente argillosi o alcalini (fatta eccezione delle specie menzionate, che dimostrano un notevole adattamento).

L'esempio più notevole di coltivazione degli eucalitti è quello della Sicilia centrale, dove gli impianti occupano già più di 10.000 ha. Qui era stato previsto un incremento annuo medio di 8–10 mc per ha, ma nell'insieme, al primo taglio, esso è stato inferiore (intorno ai 6 mc), il che è in parte da attribuire alla presenza, nell'area rimboschita, di terreni non adatti agli eucalitti, in parte all'impiego degli *E. camaldulensis* e *globulus* fino ad altitudini (600–700 m) che si sono rivelate eccessive per queste specie, le quali hanno subito danni rilevanti in alcune annate eccezionalmente fredde.

Specie più resistenti al freddo, oppure più adatte a terreni calcarei o argillosi, non erano note all'epoca degli impianti o erano state scarsamente sperimentate. È da ritenere, pertanto, che nuovi impianti, basati su una più ampia scelta di specie e su una più particolareggiata valutazione delle stazioni, possano dare migliori risultati. È pure da ritenere che alla 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>

Fig. 1

Piantagione di pino insigne nel terzo anno della messa a dimora. Impianto eseguito dopo aratura andante di ex terreno agrario

Fig. 2

Semina a righe di pino domestico su un terreno sabbioso litoraneo

Fig. 3

Piantagione di eucalitti nell'Agro Pontino, a 5 anni dall'impianto

Fig. 4

Prima ceduzione (a 10 anni) di una piantagione di eucalitti nella Sicilia centrale

ceduazione, e forse fino alla 4<sup>a</sup>, l'incremento debba essere superiore a quello del 1° taglio.

Il turno di ceduazione potrà oscillare da 8 a 12 anni, con rinnovazione totale del soprassuolo dopo la 4<sup>a</sup> ceduazione.

In queste condizioni, incrementi di 10 mc e più dovrebbero essere conseguibili, in stazioni di media o buona piovosità e fertilità, mentre possono essere superati i 20 mc in terreni umidi o irrigui e particolarmente nelle alberature (filari e fasce frangivento) delle zone di bonifica.

Per quanto riguarda i *pioppi*, si può dire che la loro coltura *irrigua* offre notevoli possibilità nelle zone di pianura, dove, però, si trova a competere con le colture ortive o da frutto. Potrà, probabilmente, essere sviluppata una *pioppicoltura asciutta* di collina e di montagna, ma lo studio e la sperimentazione di tipi colturali (particolarmente di pioppo tremulo e di pioppi neri e bianchi di provenienze orientali) più o meno aridoresistenti sono tuttora in corso.

Insufficienti sono le conoscenze per un diffuso impiego, nel Mezzogiorno, di altre specie, quali il pino strobo, il pino bruzio, il pino delle Canarie, il pino ponderoso, il larice giapponese, alcuni cipressi esotici, eccetera.

Per quanto riguarda il ricorso a *metodi colturali intensivi* o, come spesso si dice, di *coltura accelerata*, consistenti in particolari tecniche di impianto (lavorazione profonda generale o localizzata), nell'impiego di fertilizzanti, nel collocamento a dimora di piante più sviluppate (fino a 1 m e più di altezza) di quelle abitualmente usate nei rimboschimenti, è presto per esprimere giudizi definitivi e tanto meno generali. Non sembra, comunque, che questi metodi possano dare, in ambiente tipicamente mediterraneo, gli stessi risultati conseguiti in alcuni ambienti più umidi e temperati.

Lo stesso può dirsi per i cosiddetti *metodi rapidi*, come la piantagione a fessura, la limitazione delle cure colturali, l'esclusivo impiego di diserbanti chimici. La piantagione a fessura, in particolare, offre sufficienti garanzie soltanto nelle stazioni più favorevoli dei piani montani e negli impianti sotto copertura.

## 6° Conclusioni

Per *concludere*, si può affermare che le condizioni della selvicoltura nel Mezzogiorno hanno subito un sostanziale mutamento nel periodo successivo alla seconda guerra mondiale.

Vari fenomeni, alcuni decisamente negativi (diminuita richiesta di vari prodotti tradizionali e crescente fabbisogno di altri scarsamente disponibili; crisi sanitaria e di mercato dei castagneti da frutto; rarefazione ed alto costo della mano d'opera), altri positivi (diminuita pressione demografica sui boschi e conseguente mutamento nei rapporti di convenienza delle varie



forme di utilizzazione del suolo, crescente sviluppo della meccanizzazione anche nel campo forestale), pongono su nuove basi i problemi di una migliore utilizzazione dei boschi esistenti e del ripristino di una copertura forestale dove essa manca.

Il miglioramento dei boschi esistenti non offre particolari difficoltà tecniche e non implica, in generale, alti costi; per contro, l'opera di ricostituzione della copertura forestale nei terreni nudi appare difficile e più o meno dispendiosa, tale, comunque, da richiedere un deciso intervento da parte dello Stato, sulla base di piani generali e regionali, attentamente studiati dai punti di vista ecologico, paesaggistico, produttivo e di organizzazione esecutiva.

### **Zusammenfassung**

Unter dem «mezzogiorno» wird das südlich von Rom gelegene Italien verstanden: Teile des Laziurn, ferner Molise, Kampanien, Apulien, Basilicata, Kalabrien sowie Sizilien und Sardinien. Dieser Landesteil umfaßt mit über 12 Millionen Hektaren etwa 40 Prozent der Gesamtfläche Italiens. Der «mezzogiorno» hat eine bewaldete Fläche von 1,67 Millionen Hektaren; 740 000 ha entfallen auf Hochwälder, 930 000 ha auf Stockausschlagwälder.

Obwohl durch die Errichtung der «Cassa per il mezzogiorno» seit dem Zweiten Weltkrieg beträchtliche Geldmittel — mehr als 2500 Milliarden Lire, wovon 150 Milliarden für Wiederbewaldungen — investiert wurden, sind die Probleme dieser Gebiete noch keinesfalls gelöst.

Die klimatischen Bedingungen sind über große Gebietsteile verhältnismäßig ungünstig. Wintertemperaturen unter 0 °C sind häufig. Die Verteilung und Höhe der Niederschläge sind typisch mediterran: Die höchsten Niederschlagssummen, die bis 2000 mm erreichen können, werden im Winter registriert; die Schwankungen sind von Jahr zu Jahr beträchtlich.

Das Zusammenwirken ungünstiger Faktoren, namentlich die seit uralten Zeiten von den Menschen betriebene Zerstörung der Wälder, haben mancherorts zu schweren Erosionsschäden geführt.

Die Waldvegetation kann wie folgt gegliedert werden:

- Die unterste Stufe, die eigentliche mediterrane Stufe, weist Gehölze immergrüner, meist xerophiler Arten auf, die auch echte oder durch Degradierung entstandene Macchien bilden.
- Die untere montane Stufe, die bis 1200, in Sizilien bis 1500 m ü. M. erreicht, weist Wälder aus Eichenarten, Kastanie, Hagebuche, Ahornarten, Linden, Ulmen usw. auf. Vorhandene Nadelhölzer sind eingeführt.
- Die obere montane Stufe (*mediterraneo-montano*), die in Sizilien bis zur Waldgrenze reichen kann (1800 bis 2000 m ü. M.), umfaßt Buchenwälder.

Seit der Jahrhundertwende haben sich die demographischen Verhältnisse und damit die menschliche Beanspruchung besonders der Berggebiete sehr stark verändert. Bis zum Zweiten Weltkrieg waren Ziegenweide, Abbrennen (Schwenden), Übernutzung auch in den jüngsten Stockausschlagwäldern keiner eigentlichen Kon-

trolle zu unterziehen. Seither hat besonders die junge Bevölkerung so stark abgenommen, daß auch hier die Beschaffung der Arbeitskraft schwierig wurde. Zu diesem Umschwung hat die Zerstörung der Kastanienselven durch den Rindenkrebs und der Rückgang des Exportes der Kastanien beigetragen.

Als Lösungen, die nicht leicht zu beschreiten sind, bieten sich an:

- Die Umwandlung der Niederwälder in Hochwälder.
- Die Umwandlung der Kastanienwälder und eines Teils der Eichenwälder in Nadelholzwälder.
- Der Aufbau einer werttragenden Waldoberschicht.
- Wiederbewaldung kahler Flächen, soweit sie für die landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr von Interesse sind.

Eine große Rolle spielen bei diesen Bemühungen rasch wachsende Baumarten, von denen sich bisher die Douglasie, *Pinus radiata*, einige Eukalyptusarten und die Pappeln bewährt haben. Die Sanierung der Waldverhältnisse ist aber von Waldstufe zu Waldstufe in verschiedener Weise durchzuführen, und es hat sich gezeigt, daß eingehende ökologische Vorstudien unerläßlich sind.

F. Fischer

### Bibliografia

- Andreuccetti, E.*, 1964: Prime utilizzazioni di eucalitteti in Sicilia. Consistenza e produttività degli impianti. *Monti e Boschi*, 15 : 27—40
- Giacobbe, A.*, 1961: Il rimboschimento dei terreni argillosi. *Atti Congr. Naz. Rimbosch. e Ricostit. Boschi Degradati*, Firenze, Vol. 1 : 287—312
- Giordano, G.*, 1965: Les cultures d'arbres a croissance rapide comme complément et intégration de la production ligneuse des forêts. *Journal For. Suisse*, 116 : 159—170
- Mazzerbo, V.*, 1966: Possibilità d'impiego dei mezzi meccanici per la riduzione dei costi delle cure colturali nei rimboschimenti in Sicilia. *It. For. Mont.*, 21 : 131—144
- Morandini, R.*, 1964: Gli eucalitti nella regione mediterranea. *Annali Acc. It. Sc. For.*, 13 : 111—128
- Pampanini, A.*, 1963: La meccanizzazione nella preparazione del terreno a gradoni per il rimboschimento. *Monti e Boschi*, 14 : 3—7
- Pavari, A.*, e *Philippis (de), A.*, 1941: La sperimentazione di specie forestali esotiche in Italia. Risultati del primo ventennio. *Annali della Sperimentazione Agraria*, Vol. 38, 646 pag.
- Pavari, A.*, e *Susmel, L.*, 1961: I rimboschimenti nella catena appenninica. *Atti Congr. Naz. Rimbosch. e Ricostit. Boschi Degradati*, Firenze, Vol. 1 : 185—223
- Philippis (de), A.*, 1956: Le problème du châtaignier en Italie. *Journal For. Suisse*, 107 : 377—392
- Philippis (de), A.*, 1961: Problemi e tecnica del rimboschimento nella zona del *Lauretum*. *Atti Congr. Naz. Rimbosch. e Ricostit. Boschi Degradati*, Firenze, Vol. 1 : 163—183
- Philippis (de), A.*, 1961: La culture des conifères dans l'étage du châtaignier en Italie. *Journal For. Suisse*, 112 : 27—42
- Philippis (de), A.*, 1964: A che punto siamo con gli eucalitti? *Monti e Boschi*, 15 : 2—10
- Tichy, F.*, 1962: Die Wälder der Basilicata und die Entwaldung im 19. Jahrhundert. Vorgänge, Ursachen und Folgen. *Heidelberger Geogr. Arb.*, H. 8. Heidelberg — München, 175 pag.
- Tichy, F.*, 1966: Kann die zunehmende Gebirgsentvölkerung des Apennins zur Wiederbewaldung führen? *Angewandte Geographie*, Vol. 5 : 85—92. Nürnberg
- Vöchting, F.*, 1951: Die italienische Südfrage. Entstehung und Problematik eines wirtschaftlichen Notstandsgebietes. Berlin, Dunker und Humblot, 680 pag.