

LA PROTEZIONE DEL SUOLO IN MONTAGNA ED IN COLLINA

Nel mese di maggio si è tenuto a Roma il Congresso Nazionale delle Bonifiche, imperniato sulla relazione del Presidente Sen. Prof. Giuseppe Medici dal tema « La protezione del suolo e la regolazione delle acque ».

La completezza dell'analisi che questo documento offre dell'amplissimo argomento, così come la ponderazione dei suggerimenti che esso contiene, lo rendono anche per il settore naturalistico di vivo e fondamentale interesse. E ci duole di non poterlo riprodurre per intero.

Ringraziamo peraltro il Sen. Medici per averci consentito di pubblicarne una parte, quella che più specificatamente si rivolge ai problemi della montagna, ben lieti che con queste pagine si possa aprire il primo fascicolo della nuova serie.

Nelle regioni a terreni declivi la protezione del suolo deve soprattutto essere diretta a ridurre la carica solida contenuta nelle acque. Infatti, l'azione più efficace delle foreste e del manto erboso dei pascoli permanenti consiste nella diminuzione della portata solida: portata solida che non dovrebbe però ridursi al disotto di un certo limite, per poter giungere fino al mare a ripascere i litorali e così contenere l'erosione delle spiagge.

Ma quando le acque sono troppo torbide, cioè quando un bacino imbrifero è formato in parte notevole da terreni lavorati di notevole pendenza, e quindi soggetti, nei periodi di piogge frequenti e copiose, alla facile erosione, i serbatoi artificiali, costruiti per fini idroelettrici o irrigui o soltanto per combattere le alluvioni, subiscono la tremenda insidia solida che li porta, nel corso di pochi decenni, ad essere completamente colmati dal deposito delle torbide. E siccome è stato dimostrato che per combattere con efficacia le alluvioni delle città situate lungo i fiumi e torrenti occorre costruire grandi bacini di raccolta, ne risulta che *un sistema di difese non può essere efficiente se le acque del bacino interessato continuano ad essere troppo torbide*. Da ciò il legame strettissimo che si viene a determinare fra il sistema idraulico di difesa e la protezione del suolo.

L'azione da intraprendere va, quindi, indirizzata verso quei terreni che più de-

gli altri si prestano ad essere aggrediti dalle acque ed a subire i più disastrosi effetti del dilavamento. I terreni, cioè, di collina e di montagna, che rappresentano circa 1,80 % dell'intera superficie agraria-forestale nel nostro Paese.



La montagna e la collina coprono in Italia quasi 22 milioni di ettari: di questi pressoché 6 milioni sono ricoperti da boschi. Ma le fustaie interessano soltanto 2,5 milioni di ettari: gli altri 3,5 milioni sono rappresentati da cedui, la metà dei quali sono degradati e quindi bisognosi di miglioramenti.

Altri 5-6 milioni di ettari sono da pascoli, da prati-pascoli e da incolti produttivi; ma anche di questi una parte notevole, che si può agevolmente stimare in circa 2,5 milioni di ettari, non è in condizione di garantire una efficace difesa del suolo. Perciò su circa 11 milioni di ettari a bosco, a pascolo e ad incolto produttivo, oltre 4 non sono in condizioni di esercitare una valida protezione del suolo.

Ma il problema più grave è rappresentato dai terreni lavorati; formati soprattutto da seminativi e vigneti, che, nelle zone di collina e di montagna del nostro Paese, misurano 9,6 milioni di ettari.

I terreni interessati dall'erosione riguardano, dunque, i pascoli e i boschi de-

gradati, i seminativi, le colture legnose specializzate. Ma l'intensità dell'erosione dipende anche dalla pendenza del terreno.

Ora, per quanto valutazioni del genere siano sempre difficili ed imprecise, però riteniamo si possa affermare che nel nostro Paese circa 15 milioni di ettari abbiano una pendenza superiore al 25 %. In queste terre non è pensabile nessuna forma di difesa del terreno che non sia affidata al bosco e al pascolo.

Distribuzione della utilizzazione dei terreni in Italia

	Mon- tagna	Col- lina	Totale
	(in migliaia di ettari)		
Seminativi nudi . .	2.242	4.172	6.414
Seminativi arborati .	633	1.731	2.364
Vigneti	156	665	821
Uliveti	181	555	736
Altre colture arboree	94	339	433
Orti e vivai	12	26	38
<i>Totale</i>	3.318	7.488	10.806

Infatti, vi sono metodi nuovi per la difesa contro l'erosione del suolo? Sostanzialmente no. Il criterio fondamentale resta quello di coprire i terreni declivi con il bosco e con la cotica erbosa del pascolo e del prato-pascolo e nel suddividere il deflusso delle acque superflue nei terreni lavorati.

Per conoscere le dimensioni del problema bisogna stabilire quanti sono i terreni da rimboschimento o sui quali ricostituire la cotica erbosa, e quanti quelli oggi disponibili o che lo saranno domani in seguito ad un ulteriore esodo rurale.

L'abbandono delle terre marginali ha reso urgente la protezione dei terreni collinari e montani, specialmente se a forte pendenza. Da ciò la necessità di un programma di rimboschimento, che miri a coprire di boschi i terreni che hanno vocazione forestale e quelli che, pur essendo stati oggetto di coltivazione agraria,

oggi devono, per natura agro-geologica ovvero per pendenza, essere restituiti al bosco.



A rischio di apparire banale, ricorderò che nell'attuazione del rimboschimento si possono impiegare largamente le macchine, le quali solcano i terreni da rimboschire, anche se a forte pendenza, con gradoni, *in contropendenza*, raccolgono le acque, ne consentono il percolamento negli strati profondi del suolo e allungano i tempi di corrivazione. Perciò l'impiego di potenti macchine per la preparazione di gradoni in grande scala permette di ottenere subito un vantaggio, non soltanto nella protezione del suolo ma anche nella regolazione delle acque. Vi sono però dei limiti all'estensione del bosco. Il più importante viene così precisato dal prof. De Philippis. « E' bene dire subito che sono da escludere dalla area destinabile a bosco i terreni fortemente argillosi, in particolare quelli calanchivi, i quali, a prescindere dagli impianti arborei che devono costituire il necessario completamento delle opere di regimazione idraulica, non possono essere sede di veri e propri rimboschimenti e tanto meno di estese piantagioni con specie a rapido accrescimento ».

Il rimboschimento è opera di lunga lena, che richiede molti decenni e somme adeguate. Da fonte ufficiale si stima che nel nostro Paese vi siano 4 milioni di ettari di terreni che devono essere ricoperti dal bosco o dalla cotica erbosa del pascolo.

Il bosco dovrebbe estendersi su altri 3 milioni di ettari e quindi, nell'ipotesi che ogni anno si possano, in media, rimboschire 60.000 ettari di terreni, occorrerebbero cinquant'anni per portare a compimento l'impresa.

La somma necessaria per il rimboschimento, in base ad un costo medio per ettaro di 500 mila lire, sarebbe di 30 miliardi di lire all'anno; ai quali bisogna aggiungere 6 miliardi per complementari opere di sistemazione, per l'impianto di



pascoli permanenti negli incolti prodotti e per il miglioramento dei boschi degradati.

L'opera di rimboschimento deve, però, essere accompagnata dalla *sistemazione idraulica dei bacini montani*; e ciò perché non si può attuare un felice rimboschimento se non si garantisce la stabilità del suolo sul quale esso è praticato.

Il Ministero per l'Agricoltura e le Foreste dovrà quindi guidare, non solo il rimboschimento, ma anche l'opera di assestamento dell'alto bacino dei corsi d'acqua, che potrà impegnare circa 20 miliardi di lire all'anno.

Complessivamente, quindi, per le opere di rimboschimento e per la sistemazione idraulico-forestale degli alti bacini, il Ministero per l'Agricoltura e la Cassa per il Mezzogiorno dovrebbero contare su di uno stanziamento di almeno 56 miliardi di lire all'anno e ciò purché esso continui per i prossimi cinquant'anni. *Queste dimensioni della spesa sono in armo-*

nia con il programma economico nazionale, e ci sembrano adeguate, se non alle necessità, alle attuali possibilità del bilancio statale e compatibili con le nostre attrezzature per una loro razionale utilizzazione.

In attesa che venga provveduto alla copertura forestale del terreno, sarebbe opportuno, previa sistemazione idraulico-agrafia, destinare subito i terreni abbandonati al prato o al pascolo permanente.

Anche il miglioramento dei boschi degradati e dei cedui può avere una specifica efficacia, dato che ha un effetto più rapido dei nuovi rimboschimenti.



La relazione del Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno, nella quale si illustrano i risultati della legge straordinaria per la Calabria, presentata dal Mini-



stro Pastore al Parlamento il 30 settembre 1966, è ricca di preziose notizie. Invero, l'esperienza compiuta in Calabria, dalla Cassa per il Mezzogiorno, in applicazione della legge straordinaria, richiama la nostra attenzione sulle tecniche del rimboschimento, risultate più complesse e difficili del previsto; e soprattutto sul fatto che l'impianto del bosco deve essere seguito da un lungo periodo di assidue cure colturali, indispensabili per il successo dei nuovi impianti. Inoltre, nonostante gli elevati contributi, la Cassa ha dovuto abbandonare, dopo ripetuti tentativi, la sistemazione idraulico-agraria affidata ai privati. E quando ad essi si è sostituita l'azione pubblica, le difficoltà incontrate per la manutenzione sembrano state ancora maggiori. Ecco perché è necessario che i consorzi prendano

maggiore impegno per la soluzione di questi problemi.

Queste difficoltà, che non si incontrano soltanto in Calabria ma in quasi tutto il nostro Appennino, probabilmente sono dovute al fatto che, dove la popolazione rurale è ancora densa, non si può rinunciare alla semina del grano né all'allevamento delle capre: in quelle contrade non sono ancora sorte quelle attività extra-agricole, come il turismo, la media e piccola industria, atte a trasformare l'antico contadino in un operaio-contadino, che può permettersi di limitare la superficie coltivata a cereali e soprattutto rinunciare all'allevamento delle capre.

Nonostante le enormi difficoltà, i risultati ottenuti invitano a procedere pazientemente lungo il cammino iniziato. La stessa relazione del Comitato dei Mini-

stri per il Mezzogiorno afferma che, in Calabria, gli apporti solidi sono sicuramente diminuiti e, in alcuni casi, si è ottenuto un adeguato grado di sicurezza.



Nelle zone a prevalente vocazione forestale o silvo-pastorale è opportuno promuovere la formazione di vaste aziende forestali; e, in ogni caso, il miglioramento di quelle esistenti.

L'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali è l'organo che dovrebbe acquistare i terreni di montagna e di collina adatti ad essere rimboschiti e potrebbe inoltre acquisire le proprietà private polverizzate, un tempo castagneti e seminativi — frequenti nella nostra alta montagna — oggi abbandonati e spesso appartenenti a gruppi di persone, a volte emigrate all'estero.

Da parte di molti si ritiene consigliabile, nelle zone marginali notevolmente dissestate, prima di procedere al loro rimboschimento, espropriarne i terreni a favore del Demanio dello Stato, o occuparli per un lungo periodo di tempo.

Nelle zone a prevalente vocazione agricola e forestale sono le iniziative forestali che vanno favorite, anche perché in queste zone vi sono estesi terreni che si prestano ad una intensa produzione forestale.

Ma anche in queste zone *agro-forestali* saranno frequenti interventi che, avendo prevalenti fini di protezione idrogeologica, saranno a totale carico dello Stato. Perciò, qualora la gestione non sia conveniente per il privato, sarebbe opportuno procedere all'esproprio di questi terreni a favore del Demanio dello Stato ovvero occuparli per lungo periodo di tempo.



Con l'esodo massiccio che la montagna e la collina vanno sperimentando, il ruolo dei privati tenderà a ridursi, mentre aumenterà, specie nei rimboschimenti, l'intervento dello Stato.

Ma in montagna (e nella collina povera) la protezione del suolo chiede la presenza di un minimo di popolazione. Ora, perché qualcuno resti sui monti occorre agire per tempo. Oltre alla utilizzazione silvo-pastorale e ad alcune attività agricole, tre vie si aprono all'iniziativa montana: il turismo, l'artigianato e la piccola industria.

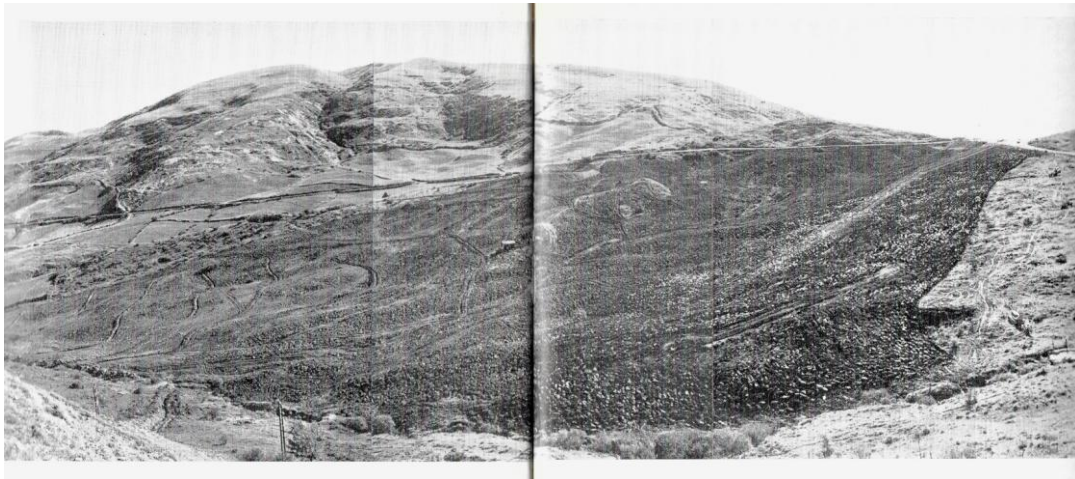
Per il turismo, vale quanto già ripetuto in molte sedi: in montagna il turismo può rappresentare un fattore di equilibrio, fonte di nuovi redditi complementari. Non tutte le montagne offrono le stesse attrattive paesistiche o sportive: però con l'incremento del turismo di massa molte delle nostre valli possono trovare i loro visitatori. Occorrerà sviluppare le strutture civili (strade, acquedotti, impianti igienici, elettrodotti, ecc.), ma soprattutto conservare l'ambiente naturale.

In questo quadro si inserisce l'opera di rimboschimento e di protezione del suolo e quella di conservazione della flora e della fauna. *Una rinata devozione alla « natura » può rappresentare un atteggiamento psicologico importante per promuovere il senso civico che sta alla base di una politica per la difesa del suolo.*

Anche l'artigianato può costituire una attività di notevole interesse per la popolazione della montagna e delle colline. E così si dica per l'industria edilizia che può trovare, là dove più intensa è l'attività turistica, possibilità di sviluppo.

Queste attività — turismo, artigianato, edilizia — non si sostituiscono all'agricoltura: esse le si affiancheranno, offrendo agli abitanti delle montagne le integrazioni di reddito necessarie a trattenerli sui loro monti. In questo modo essi avranno anche la possibilità di ridurre le superfici coltivate, di estendere il prato e il pascolo e di rendere così più agevole l'opera di consolidamento del suolo e di difesa idrogeologica.

In un ambiente così trasformato, composto in prevalenza di figure miste di agricoltori-allevatori-artigiani e cioè, in generale, di persone che non sono impegnate in un solo lavoro (*part-timers*), l'opera dell'Azienda delle Foreste Demaniali, del Corpo Forestale e dei Consorzi di bonifi-



ca montana potrà attuarsi senza serii contrasti, fornendo anzi le basi stesse per l'ulteriore sviluppo turistico ed aumentando, nello stesso tempo, la produttività dell'impresa armentizia e di quei terreni che continueranno ad essere coltivati.



Il bosco, nel nostro Paese, rappresenta di solito un fondamentale motivo di abbellimento del paesaggio. Perciò il suo miglioramento coincide con gli interessi dell'economia turistica.

Nelle zone forestali con prevalente *vocazione turistica*, nel corso del tempo si verificano esigenze che non sempre coincidono con quelle della buona con-

servazione del bosco, del suolo e del paesaggio, cui si deve lo sviluppo turistico.

L'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali e gli altri enti che operano in montagna sono gli organismi più idonei a conciliare le esigenze turistiche con quelle della conservazione del bosco e della sua razionale utilizzazione; e ciò perché si tratta di enti pubblici la cui esperienza amministrativa li pone nelle condizioni di controllare la tendenza ad un irrazionale sfruttamento delle zone boschive con vocazione turistica. Questa tendenza, se non viene controllata, porterebbe nel tempo a conseguenze disastrose non solo per la gestione forestale, ma per lo stesso equilibrio naturale necessario alla vita della foresta, principale motivo di attrattiva turistica.

La spinta che viene alla creazione di

parchi naturali (da non confondere con i parchi nazionali, il cui scopo è la conservazione assoluta della vita naturale) dalle malsane condizioni di vita delle popolazioni urbane, deve essere coordinata con la protezione del suolo; di modo che questi parchi naturali (chiamati anche parchi comprensoriali, territoriali o boschi-parco o soltanto polmoni verdi) invece di compromettere la aeree boscate più belle, servano a conservarle dove esistono ed a formarne di nuove, con sicuro vantaggio per la difesa del suolo.

Il bisogno di parchi naturali è stato avvertito da molti paesi europei. Inghilterra, Olanda, Germania, Svizzera e paesi scandinavi sono all'avanguardia. Anche la Francia, recentemente, ha promosso la creazione di parchi naturali, con un programma di grande apertura.

In tema di protezione del suolo i *problemi della collina non sono ancora stati oggetto di provvedimento da parte dello Stato*. Anche la relazione della Commissione ministeriale, per l'aggiornamento della legge per la montagna, pur ricca di illuminanti considerazioni e di felici proposte, conclude sostenendo l'opportunità di non modificare sostanzialmente la superficie complessiva dell'area da definirsi montana. Perciò, le zone di collina — e fra queste, specialmente quelle a più forte pendenza — finiranno per restare prive di adeguati provvedimenti. D'altra parte, *le zone di collina non possono essere considerate alla stessa stregua di quelle di pianura*. Di regola, nel nostro Paese, i terreni collinari continuano quelli montani e talvolta presentano problemi di sistemazione e di regolazione delle

acque più difficili e più urgenti.

La nostra collina copre 12 milioni di ettari e di questi forse 6 hanno pendenza media superiore al 25 %. Nei medi bacini collinari, il terreno è spesso incoerente e perciò l'erosione e il conseguente apporto solido sono maggiori che in montagna. La Carta delle erodibilità dei terreni, pubblicata nella Rassegna dei Lavori Pubblici nel 1966, documenta che, mentre nelle arenarie dell'Alto Appennino a notevole manto boschivo il suolo eroso oscilla fra 200 e 850 mc/kmq all'anno, nelle argille, che occupano vaste estensioni delle medie valli di molti fiumi, può variare da 1500-1600 mc/kmq, e, nelle porzioni medio terminali di singoli bacini, può raggiungere i 2000 e persino 15.000 mc/kmq. La maggior parte dei nostri fiumi, viene, dunque, dai terreni di collina, *dove la superficie lavorata è superiore a quella di pianura*. Perciò la collina ha bisogno di provvedimenti specifici. Equipararla alla pianura è certamente un grave errore. *Bisognerà, anzi, prevedere, per le zone collinari a forte pendenza, gli stessi aiuti che si danno in montagna per le opere di sistemazione dei corsi d'acqua e di protezione del suolo.*



Per la protezione del suolo in montagna e in collina, il problema più difficile riguarda i terreni che continuano ad essere attaccati dall'erosione perché coltivati; e coltivati con mezzi meccanici che chiedono minore presenza dell'uomo e perciò offrono maggiori rischi di erosione. Ciò spiega perché nei terreni di minore pendenza (inferiore al 25 %) largamente meccanizzabili, occorre soprattutto provvedere alla sistemazione idraulico-agraria.

Le sistemazioni idraulico-agrarie costituiscono un intervento di fondamentale importanza, non soltanto perché consentono di attuare un'efficace protezione del suolo, ma anche perché favoriscono l'incremento della produzione e della produttività, fornendo così i mezzi economici per la manutenzione, e cioè la conser-

vazione delle sistemazioni adottate.

Il drenaggio (o fognatura) dei terreni collinari e montani è pratica largamente impiegata negli impianti arborei, ma dovrebbe estendersi ai seminativi; così si riduce il numero dei fossi aperti, riservando ai dreni il compito di portare fuori dal terreno le acque superflue, dopo che le stesse lo abbiano lentissimamente attraversato, arricchendone lo strato attivo. La riduzione dei fossi aperti rende possibili appezzamenti di vaste dimensioni, che permettono il felice impiego delle macchine per la lavorazione del suolo e di quelle, molto ingombranti, per la raccolta dei prodotti.

Inoltre il drenaggio permette il continuo arieggiamento del terreno; il che ne migliora le caratteristiche fisiche e ne esalta la capacità produttiva.



Giova ripetere che il nostro paese, per l'80 % della sua superficie, è di collina e di montagna; e precisamente che, *per oltre la metà, è formato da terreni a forte pendenza*: il pericolo viene da questa metà del territorio patrio, abbandonata dagli uomini perché in essa non trovano più un reddito adeguato alle esigenze della vita moderna.

In questa parte d'Italia, sempre più segreta anche se sempre più accessibile ai mezzi di trasporto, si deve combattere la battaglia più difficile, lunga, penosa, ingrata, che sia imposta allo Stato italiano, nella sua varia articolazione di enti pubblici, e ai cittadini italiani, come consapevoli membri di una moderna comunità. Quante volte abbiamo sentito dire che la pianura si difende nella montagna: quante volte abbiamo letto l'esaltazione « delle montagne madri, sacre scaturigini delle forze pure », e poi quante volte abbiamo constatato la diserzione sul fronte di una oscura e difficile lotta contro l'insidia quotidiana delle erosioni, delle frane e delle lavine?

Ecco perché la difesa del suolo e la regolazione delle acque chiedono pazienza e fedeltà.