

MARTA PAPPALARDO

## IL TERRAZZAMENTO ANTROPICO IN LIGURIA UN CASO EMBLEMATICO DI PAESAGGIO DISMESSO (\*)

*La pratica del terrazzamento: diffusione e caratteristiche.* – Il paesaggio terrazzato risulta diffuso in molte parti del mondo, in una fascia di terre che si sviluppa all'incirca fra il 55° parallelo nord e il 40° sud. Essa include (fig. 1) le regioni atlantiche europee, il bacino del Mediterraneo, l'Africa nord-occidentale e quella orientale con il Madagascar, l'Asia Minore e l'Asia monsonica, estendendosi sino al limite meridionale delle grandi pianure centroasiatiche, comprese la Manciuria e la parte meridionale delle isole giapponesi, nonché, verso sud, la Nuova Guinea, la Nuova Zelanda settentrionale e diversi arcipelaghi del Pacifico. Questa fascia continua idealmente in America nelle regioni andine a nord del Tropico, abbracciando buona parte dell'area caraibica e spingendosi ad est della California sino al bacino del Colorado (Spencer e Hale, 1961). Il fattore che accomuna tutte queste aree è quello orografico, nel senso che una più o meno elevata energia di rilievo impone la necessità di creare artificialmente delle superfici pianeggianti per l'impianto delle colture. Il terrazzamento, infatti, interessò solo marginalmente le terre subpianeggianti delle valli del Nilo, del Tigri-Eufrate, dell'Indo e del Fiume Giallo ai tempi dello sviluppo delle grandi civiltà potamiche.

La varietà di ambienti fisici nei quali ha avuto luogo lo sviluppo della tecnica è quindi in diretto rapporto con la molteplicità dei possibili obiettivi che gli agricoltori si proponevano di raggiungere con la pratica del terrazzamento. Si possono individuare su questa base due grandi categorie di terrazzamenti: quelli finalizzati alla formazione di suoli sufficientemente spessi e con caratteri-

---

(\*) Il presente lavoro costituisce la sintesi di diversi anni di ricerche sull'argomento ed è stato eseguito con fondi del Progetto Strategico CNR *Il paesaggio in Italia. Tecnologie, salvaguardie e valori culturali. Studi sul paesaggio delle regioni nord-tirreniche e alcune aree alpine (Alpi Marittime e Venete)*. Un vivo ringraziamento va a P.R. Federici per il costante incoraggiamento e i preziosi suggerimenti; la gratitudine dell'autrice va anche a D. Ruocco, coordinatore del Dottorato in Scienze Geografico-ambientali e Cartografiche (VIII ciclo) dell'Università di Genova, nell'ambito del quale queste ricerche furono avviate.

stiche tali da risultare coltivabili, e quelli il cui scopo principale risulta la ritenzione, anche periodica, di maggiori o minori quantità d'acqua, che può essere di origine meteorica diretta o derivare dalla deviazione da parte dell'uomo di modesti corsi d'acqua naturali o dall'immissione sulle terrazze di canali artificiali. Le esigenze vegetative delle colture praticate risultano pertanto cruciali per lo sviluppo di una certa tipologia di sistemazione del versante.

La presenza o assenza di impianti d'irrigazione sulle terrazze risulta quindi il carattere distintivo principale e preliminare, potendosi distinguere a livello mondiale i terrazzamenti cosiddetti «irrigati» da quelli «non irrigati» (Spencer e Hale, 1961). I primi, nella loro forma più tradizionalmente nota, sono costituiti da una scarpata in terra a un livello superiore rispetto al riempimento, in modo tale da creare un argine che sorregga un ammasso terroso permanentemente o periodicamente saturo d'acqua, il cui livello si spinge qualche decimetro al di sopra della superficie della terrazza stessa che risulta pertanto allagata. In realtà lo scopo di questo tipo di sistemazione non è solo arginare l'acqua stagnante, ma anche abbassare la superficie del campo a un livello il più prossimo possibile a quello della falda. Il «terrazzamento dei campi irrigati» è praticato da tempi remoti soprattutto nell'Indonesia e nell'Indocina, dove sui versanti terrazzati si sviluppano le colture del riso e del taro. Quest'ultimo cresce in ambienti paludosi, mentre la varietà di riso *padi* (o «riso vestito») necessita di essere piantata in vivaio, e quindi trapiantata in campi allagati dove giunge a maturazione durante la stagione calda.

Nel bacino del Mediterraneo si ritrova sia la tipologia delle terrazze irrigate, sia quella nella quale l'acqua necessaria alla crescita delle piante viene fornita esclusivamente dalle precipitazioni. Il terrazzamento entra a pieno titolo a costituire uno degli aspetti più tipici del paesaggio agrario di questa regione che è per sua natura assai ricco e differenziato. La coltura promiscua trova sulle terrazze il suo luogo ideale di ambientazione, ospitando su di un'unica superficie, contemporaneamente o in stagioni differenziate, colture orticole, cereali, alberi da frutto, vigneti, oliveti e pascoli, in un'utilizzazione multipla dei singoli terreni agricoli.

D'altro canto le condizioni morfologiche delle terre che si affacciano su questo bacino non consentirono nel passato di limitare lo sfruttamento agricolo alle aree pianeggianti, poiché queste da sole non avrebbero fornito sufficienti risorse alimentari per la popolazione, in un contesto socio-economico prevalentemente rurale; inoltre molte pianure erano infestate dalla malaria, e praticabili nel migliore dei casi solo durante pochi mesi invernali. Oggi, da un lato, le grandi bonifiche hanno aumentato notevolmente la superficie coltivabile di terre pianeggianti; dall'altro, essendo aumentata di molto la produttività delle principali colture, le superfici destinate all'utilizzo per scopi agrari nei paesi mediterranei si sono notevolmente ridotte, sebbene in esse si sia verificato nell'ultimo secolo un consistente aumento di popolazione.

In ambiente mediterraneo l'assenza di impianti d'irrigazione si rinviene generalmente là dove la redditività delle colture risultava troppo bassa da giustificare la costruzione di canalette e opere simili, che richiedono un notevole

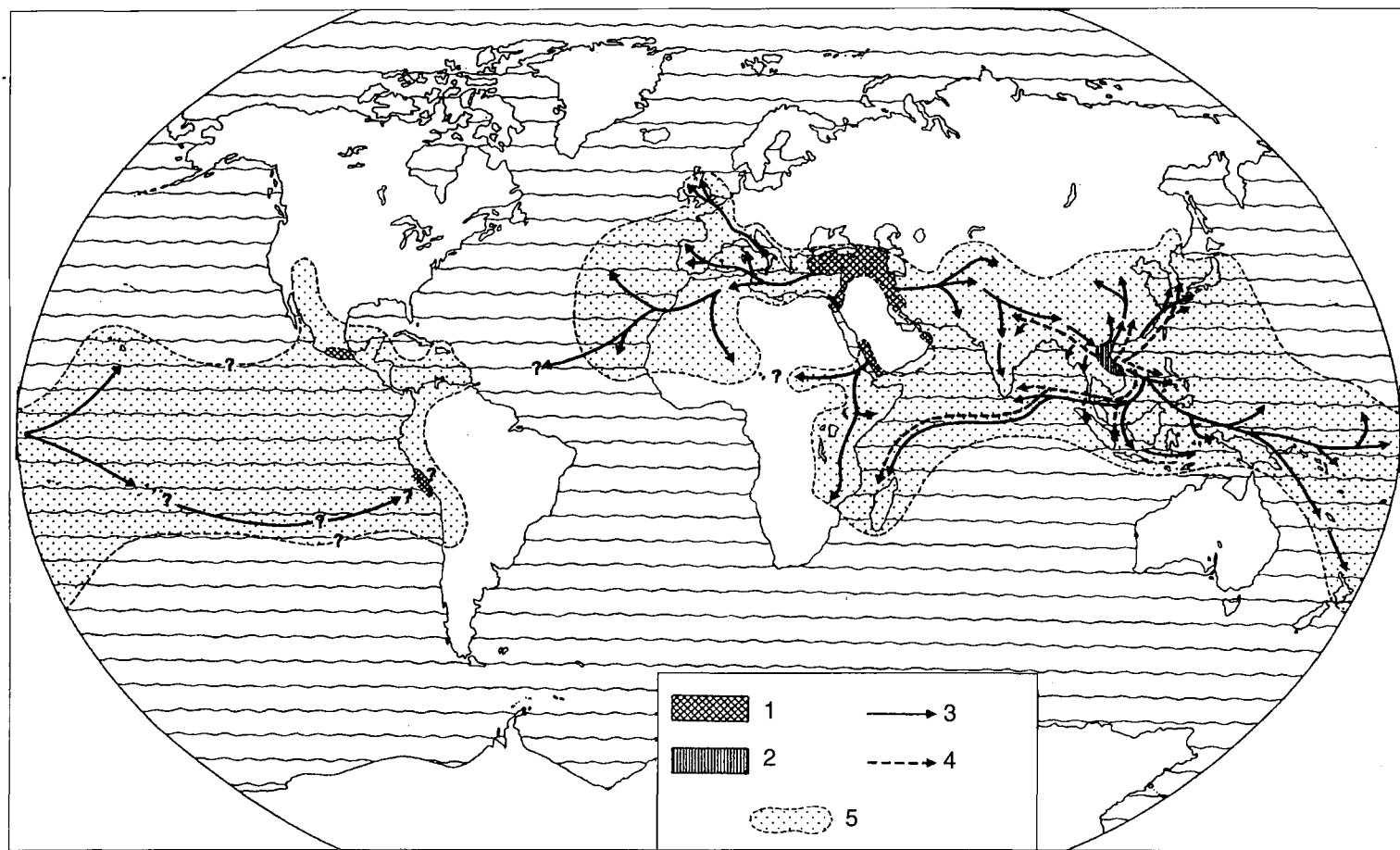


Fig. 1 – Origine e diffusione del terrazzamento nel mondo

Aree di origine della pratica del terrazzamento, 1) di tipo non irrigato e 2) di tipo irrigato; 3) principali direttrici certe di diffusione della pratica del terrazzamento; 4) direttrici ipotetiche di diffusione della pratica del terrazzamento; 5) aree di diffusione del terrazzamento

Fonte: da Spencer e Hale, 1961, ridisegnato

impiego di risorse. Altrove, l'assenza di impianti d'irrigazione è legata al fatto che le precipitazioni sono sufficienti a garantire una buona crescita delle piante e il terrazzamento ha solo la funzione di creare superfici adatte per l'impianto delle colture.

*Origine della pratica del terrazzamento e sua espansione nel mondo mediterraneo.* – Molte pagine sono state scritte da numerosi autori sul terrazzamento, sia per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico del fenomeno, ad esempio sulla sua diffusione e sulle sue diverse tipologie, sia per quanto concerne le caratteristiche tecniche delle terrazze, le leggi di meccanica delle terre che entrano in gioco nella loro costruzione e le conseguenze del loro abbandono. Pochissimi autori, invece, hanno affrontato il problema da un punto di vista squisitamente storico, indubbiamente per la notevole difficoltà di uno studio di questo tipo. Anzitutto perché le terrazze sono molto difficili da datare, essendosi perpetuate le loro tecniche costruttive, peraltro assai semplici, immutate per secoli. E poi perché risulta assai difficile istituire delle correlazioni fra una parte e l'altra del mondo, dal momento che spesso è impossibile dire se una convergenza di forme di terrazzamento fra due luoghi distanti fra di loro sia dovuta a uno scambio di tecniche o piuttosto al raggiungimento di una soluzione simile da parte di due popoli diversi che si trovavano di fronte al medesimo problema. Molto più semplice risulta la datazione ad esempio di edifici o di manufatti ceramici, perché in questi casi le tipologie sviluppatesi sono numerose e ci si può valere della particolarità dell'elemento decorativo che è assente nel caso di opere di sistemazione dei versanti.

Lo studio al quale fanno riferimento tutti gli autori che trattano del problema è il già citato lavoro di Spencer e Hale (1961), i quali hanno ipotizzato un'origine unica per la pratica del terrazzamento, che si sarebbe sviluppata a partire dalle aree cerealicole del Vicino Oriente fra 9.000 e 5.000 anni fa. Di lì la tecnica si sarebbe poi diffusa verso est ad incontrare nell'Indocina settentrionale la tradizione della coltura umida del riso, che avrebbe fatto propria questa tecnica adattandola alle sue esigenze colturali e fungendo da ulteriore centro di diffusione. La sistemazione dei versanti a terrazze irrigate avrebbe quindi interessato i diversi paesi in momenti successivi, subendo una serie di fasi di espansione che si sono protratte sino ai giorni nostri. Kostrowicki (1980) afferma che l'adattamento delle terrazze alla coltura umida del riso condusse alla trasformazione delle opere di contenimento in pietra, tipiche del terrazzamento mediorientale e mediterraneo, in arginature in terra. Tuttavia esistono numerosi esempi, in ambiente mediterraneo e anche nella zona oggetto particolare di questo studio, di terrazzamenti con scarpate in terra, spesso affiancati e inframmezzati a quelli con sostegno murario.

Il problema maggiore, nel modello di diffusione proposto da Spencer e Hale, risulta quello dell'originalità del terrazzamento nel Nuovo Mondo, che gli autori propongono, ma sul quale non ritengono di avere sufficienti elementi per pronunciarsi. Secondo il loro punto di vista, il terrazzamento nel Nuovo

Mondo può essere interpretato come il prodotto delle tradizioni del Vecchio Mondo, il prodotto di un'invenzione indipendente o come una combinazione di queste due tesi. La tradizione del terrazzamento con muri a secco privi di sistemi d'irrigazione potrebbe essersi diffusa verso ovest attraverso le isole atlantiche al largo della costa africana, oppure verso est attraverso il Pacifico. Pur ritenendo doveroso citare l'opinione di questi due autori, sembra più probabile che lo sviluppo del terrazzamento nel Nuovo Mondo sia un fenomeno spontaneo e indipendente, non essendovi prove certe di un contatto fra le popolazioni precolombiane e il resto del mondo. D'altronde la costa peruviana e il Messico meridionale presentano situazioni ambientali assai simili a quelle delle zone semiaride del Vicino Oriente, il che potrebbe aver condotto popolazioni diverse a mettere a punto tecniche simili per risolvere i medesimi problemi in ambienti assai simili. I terrazzamenti del Nuovo Mondo presentano per giunta alcune soluzioni tecniche sconosciute in quelli del Vecchio Mondo.

Quanto alla diffusione della pratica del terrazzamento a partire dal Vicino Oriente verso ovest, essa si sarebbe sviluppata, in base alla ricostruzione di Spencer e Hale, secondo due direttrici principali (fig. 1): la prima attraverso il Mediterraneo sino alle coste atlantiche della Penisola Iberica e la porzione nord-occidentale del continente africano, la seconda attraverso la penisola italiana sino alle Isole Britanniche.

Nell'Europa atlantica la forma privilegiata di organizzazione del territorio rurale in epoca preistorica sembra essere stata quella del cosiddetto «sistema celtico» (*celtic fields*) (Nisbet e Macphail, 1983) che consisteva in una suddivisione regolare in piccoli appezzamenti rettangolari o quadrati separati da bassi muriccioli. Questi avevano la funzione di impedire le ibridazioni e di proteggere i raccolti, più che di delimitare le proprietà. Costruzioni di questo tipo si ritrovano, datate a partire dall'antica Età del Bronzo, in Inghilterra, dove i muretti ormai sepolti dai prodotti del dilavamento prendono il nome di *lynchet*, in Germania (*Kammerfluren*) e in Danimarca (*oldtidsagre*).

La diffusione delle pratiche di terrazzamento nel bacino del Mediterraneo non può essere disgiunta da quella delle colture e delle principali tecniche agrarie. E' evidente che lo sviluppo dell'agricoltura a maggese con un'alternanza, su uno stesso appezzamento di terreno, di colture annuali per uno o più anni e un periodo più o meno lungo di utilizzazione come prato-pascolo, ha favorito la sistemazione dei versanti con strutture di lunga durata. Un altro fattore importante della diffusione del terrazzamento deve essere stata la crescita demografica e quindi la pressione antropica che ha spinto a strappare sempre nuovo terreno per la produzione di derrate alimentari, per poi magari abbandonarlo in conseguenza di una diminuzione della popolazione legata a guerre, carestie e quant'altro. Come si vedrà più oltre per quel che riguarda la Liguria, anche per l'area mediterranea si può affermare inoltre che i modelli insediativi, e quindi l'ubicazione delle superfici di sfruttamento agrario, sono cambiate nel tempo in funzione di altri fattori, oltre a quelli già citati; fra questi le eventuali necessità difensive, lo sviluppo delle tecniche di regimazione delle acque e le necessità di approvvigionamento idrico.

Purtroppo esistono pochi studi di carattere generale sul terrazzamento preistorico in Europa meridionale e soprattutto, essendo questi ormai vecchi di una ventina d'anni, come nel caso del lavoro di Delano-Smith (1979), non tengono conto delle più recenti acquisizioni del metodo stratigrafico ormai diffuso in archeologia.

E' interessante notare che non è comune trovare riferimenti al paesaggio terrazzato negli autori classici (*ibidem*), quasi che questo tipo di sistemazione fosse così diffusa nelle regioni montuose dell'Europa mediterranea da rendere superfluo ogni commento in proposito. Dicendo «campo» si intendeva implicitamente che esso dovesse essere il prodotto di un riporto di terra. Si può ricordare che Varrone (I, XIV) fa riferimento alla costruzione di muretti a secco per delimitare le proprietà, ma non si occupa ad esempio delle tecniche di mantenimento delle terrazze, che doveva costituire un problema di primaria importanza. Omero (*Odissea*, XIV, vv. 225-256; XXI, v. 39) ambienta l'incontro fra Ulisse e il padre Laerte su di una terrazza coltivata a vigna, e fa riferimento ad alcune zone terrazzate in Tessaglia. Prove indirette dell'esistenza di terrazzamenti nell'antica Grecia si possono dedurre ad esempio dalle affermazioni di Omero che definisce le isole montuose di Cosmo e Lemno «molto popolate»: se il territorio delle isole non fosse stato diffusamente terrazzato non vi sarebbero stati sufficienti mezzi di sostentamento per la popolazione (1). Attorno a Mice-ne si possono attualmente osservare i resti di estesi terrazzamenti, ma non esistono prove della loro contemporaneità con la fase insediativa di quella città risalente a tremila anni fa.

Per quanto riguarda l'Italia negli ultimi anni si vengono accumulando le prove dell'esistenza di terrazzamenti del tipo con struttura muraria già in epoca preistorica e protostorica (Angle e altri, 1982) (2). In particolare per l'Italia settentrionale (Nisbet e Macphail, 1983) sono di due tipi le fonti che consentono di documentare i primi interventi antropici sul territorio: anzitutto le raffigurazioni dell'arte rupestre e poi le evidenze stratigrafiche di scavo. Sulla base di alcuni gruppi di figure sia del Monte Bego sia della Val Camonica è possibile sostenere che entrambi questi gruppi umani praticassero una forma di parcellizzazione del territorio per mezzo di muri a secco, forse allo scopo di delimitare le diverse proprietà fondiarie o più probabilmente per rispondere ad esigenze di controllo del bestiame o alla disciplina del pascolo e delle acque. Ma per avere prove di vere e proprie forme di terrazzamento dobbiamo attingere ai dati di scavo. Gli esempi principali, per quanto riguarda l'Italia settentrionale, di evidenze archeologiche di terrazzamento si trovano prevalentemente nell'Italia nord-orientale (Nisbet e Macphail, 1983). In sintesi, il terrazzamento preistorico

---

(1) Anche per la Liguria post-medievale accade qualcosa di simile (Quaini, 1973), in quanto i paesaggi terrazzati così minuziosamente illustrati dai pittori del Settecento e dell'Ottocento sono praticamente ignorati dalle fonti letterarie.

(2) Il termine «archeologia globale», si deve alla scuola di Mannoni (Mannoni e altri, 1984) e indica un approccio metodologico alla ricerca storico-archeologica, che non opera una gerarchizzazione dei tipi di fonti o dei periodi storici.

in Italia settentrionale sembra risalire almeno all'Età del Bronzo ed essere legato tanto a necessità di tipo insediativo che colturale. Si può ipotizzare che questo tipo di sistemazione dei versanti si sia resa necessaria principalmente a seguito dell'esigenza di trattenere la frazione fine dei suoli agrari. Dalle analisi dei pollini, dei carboni e dei fitoliti eseguite in alcuni dei siti menzionati appare evidente che la coltura prevalentemente praticata era quella dei cereali, mentre lo sfruttamento dei versanti terrazzati per colture arboree sembra essere una caratteristica delle economie agrarie post-medievali (in particolare lo sviluppo dell'olivicolura è stato un importante fattore di terrazzamento). La sequenza di interventi sul territorio da parte dell'agricoltore preistorico sembrerebbe essere la seguente: incendio di un tratto di vegetazione boschiva spontanea con conseguente innesco di erosione accelerata, quindi costruzione di terrazze e impianto di colture domestiche.

*Caratteri generali del paesaggio terrazzato ligure.* – Fra gli elementi che conferiscono all'ambiente fisico della Liguria la sua sostanziale unitarietà, i più importanti risultano essere una generale mitezza del clima, l'acclività dei versanti e il modesto spessore dei suoli. Mentre il primo fattore risulta favorevole ai fini dell'insediamento umano, gli altri due rappresentano una grave limitazione per lo sviluppo delle pratiche agrarie; essi sono stati parzialmente superati con la pratica del terrazzamento. Come afferma Terranova (1989, p. 1) nel suo studio monografico del paesaggio terrazzato delle Cinque Terre «i terrazzamenti artificiali dei versanti [...] costituiscono un'opera prodigiosa che si estende sui versanti costieri e nelle valli dell'entroterra, e copre gran parte del territorio della regione, innalzandosi dal livello del mare fino alle quote di 800-900 m, che in genere è la quota massima di coltivazione dei castagneti, ma talora anche al di sopra dei 1000 m». Il caso delle Cinque Terre rappresenta per la sua spettacolarità un *unicum* nell'ambito della regione, ma il fenomeno interessa ogni lembo di territorio, sebbene in modo non uniforme. La sua diffusione si limita infatti ai tratti dove lo spessore del suolo aumenta e l'acclività diminuisce rispetto alle zone circostanti. Queste aree, che possono interessare un intero versante o una porzione di esso, vennero descritte dal Rovereto in un articolo del 1927, e chiamate «fondi di terra», in conformità con l'uso contadino.

L'agricoltura tradizionale ligure si svolgeva prevalentemente sulle terrazze, dove trovavano posto i seminativi destinati per lo più all'uso familiare e i foraggi per il modesto allevamento, in associazione alle colture dell'ulivo, della vite e degli alberi da frutta, con le inevitabili distinzioni legate alle esigenze edafiche e altimetriche delle varie specie arboree. L'adeguamento di questo settore produttivo, alle esigenze dei mercati moderni ha fatto sì che l'agricoltura promiscua trovi spazi sempre minori, restando confinata all'interno di modesti poderi coltivati ad uso familiare. L'agricoltura specializzata interessa per il Levante prevalentemente il comparto vitivinicolo, mentre per altre colture quali quella delle castagne sono in atto tentativi da un lato di miglioramento delle pratiche agricole e dall'altro di rinvenimento di adeguati spazi di mercato. Nel Ponente,

dove tuttavia il settore olivicolo continua a rivestire un'importanza sostanziale, si è sviluppata ampiamente la coltura dei fiori, che si svolge per buona parte in moderne serre che hanno ricoperto le antiche terrazze.

Con l'emigrazione e lo sviluppo turistico molte terre economicamente marginali e meno facilmente accessibili non vengono più coltivate. Si può stimare superiore al 50% la quantità di superficie agraria terrazzata abbandonata, sulla quale si sta formando una nuova vegetazione spontanea, con relativo degrado delle sistemazioni dei versanti. A questo proposito occorre sottolineare che le terrazze liguri non sempre sono costruite con il sostegno di muri a secco. Frequentemente si osservano interi versanti con scarpate in terra, con o addirittura senza ciglionamento, dove il medesimo agricoltore ogni anno, preparando la fascia per la semina, svolge un'opera di bonifica dei piccoli smottamenti e di complessiva ridefinizione della scarpata. Non rari sono i casi di alternanza, talora regolare, di una fascia sistemata per mezzo del muro con tre o più libere. Il muro viene posto spesso a protezione del ripiano di più ampia superficie, oppure al limite fra la porzione di versante a coltivo e quella a bosco.

*Rapporti fra localizzazione delle terrazze liguri e caratteristiche fisiche dell'area.* – Per tentare di mettere in relazione la distribuzione degli appezzamenti terrazzati e la loro abbondanza in Liguria con alcuni parametri tipo, si è definita «densità del terrazzamento» il rapporto fra la superficie sistemata a terrazze e quella totale in una determinata porzione di territorio. Per l'intero territorio ligure, sulla base dei dati di Spalla (1984), si è ottenuta la distribuzione del parametro «densità del terrazzamento» in una scala che ne prevede quattro livelli diversi; questo strumento è stato utilizzato per stimare la distribuzione del fenomeno in esame e il suo rapporto con le caratteristiche fisiche dell'area.

Substrato litologico e situazione strutturale. Il primo parametro che viene preso in considerazione è il substrato litologico. La natura rocciosa di un versante, infatti, ne condiziona in modo inequivocabile l'evoluzione, sebbene rocce diverse ma con le medesime proprietà litotecniche abbiano tendenza a evolvere in maniera simile, e per contro le stesse rocce diano origine a morfologie differenti a seconda delle condizioni climatiche alle quali sono sottoposte. Inoltre il chimismo del substrato roccioso, condizionando le caratteristiche dei suoli che si formano al di sopra di esso, influenza direttamente la fertilità dei terreni. Si è provato pertanto a mettere in relazione la natura litologica con la densità dei terrazzamenti.

La geologia della Liguria occidentale può essere sintetizzata come segue (Società Geologica Italiana, 1991): all'estremità orientale si trovano le ultime propaggini di catena appenninica (così come viene considerata dai geologi), caratterizzata da rocce terrigene con prevalenza di argilloscisti; a occidente della linea tettonica fra Sestri Ponente e Voltaggio, e sino all'altezza di Albisola, si ha la presenza dei complessi ofiolitici di Voltri e del Monte Beigua; alle spalle di Savona e nell'entroterra sino all'alta Val Bormida si estende una zona caratteriz-

zata dalla presenza di metamorfiti; nel Finalese si ritrovano potenti formazioni di calcari piuttosto puri che danno luogo a tipiche morfologie a gole e forre e a consistenti fenomeni carsici; un vasto affioramento di rocce calcaree caratterizza la regione a occidente di Albenga: si tratta della cosiddetta zona dei *Flysch* della Liguria occidentale, prevalentemente calcari marnosi suddivisi in una serie di unità tettoniche.

Possiamo attribuire a ciascuna zona una valutazione qualitativa dell'intensità dei terrazzamenti. La seconda e la terza zona hanno una bassa intensità di terrazzamento, nella prima e nella quarta l'intensità è media, mentre nella quinta zona il fenomeno è massicciamente presente.

Un'interpretazione di questa distribuzione rischia di essere semplicistica, in quanto all'interno di ciascuna zona il terrazzamento non ha estensione uniforme né tipologia omogenea. Tuttavia in linea generale si può affermare che le rocce metamorfiche sembrano non costituire, nel caso in esame, un substrato adatto a un intenso sfruttamento agrario, in quanto su di esse non si sviluppano suoli sufficientemente fertili; curiosamente in queste zone si rinvergono i muri di fascia di migliore fattura, poiché i materiali lapidei disponibili risultano per contro di ottima qualità. Quanto alla prima e alla quarta zona, i motivi che le fanno rientrare nella classe di densità intermedia sono profondamente diversi. I litotipi che si rinvergono nella prima zona sono simili a quelli della quinta, ma al centro dell'arco ligure la situazione strutturale è molto più tormentata: ci si trova in prossimità della linea Sestri-Voltaggio e, data la vicinanza dello spartiacque principale al mare, il versante meridionale della montagna risulta, come si è in precedenza spiegato, molto acclive. Non si possono escludere, nell'interpretare questa difformità fra la prima e la quinta zona, motivazioni di carattere diverso da quello puramente litologico, come ad esempio la già menzionata differenza di piovosità. Sul vasto affioramento di rocce calcaree del Finalese il terrazzamento serve a trattenere i materiali sciolti derivanti dalla dissoluzione della roccia, e consentire quel minimo sviluppo pedogenetico necessario per l'impianto delle colture. La zona dei *Flysch*, la quinta, risulta quella a massima densità di terrazzamenti. Il chimismo di queste rocce, costituite da associazioni in proporzioni diverse di argilla e calcare, ne favorisce particolarmente la fertilità, mentre le loro caratteristiche strutturali tessiturali, anch'esse molto variabili, ne favoriscono la fissilità, tanto che vengono facilmente prodotte schegge per la costruzione delle murature, materiale grossolano per la creazione dei drenaggi e coltri per il riempimento delle terrazze.

Non a caso il territorio della quinta zona è quello che presenta il maggior numero di insediamenti storici, in particolare medievali. Si è ritenuto pertanto utile confrontare le precedenti osservazioni con quelle di un lavoro (Federici, 1965) che mette in relazione la distribuzione delle sedi umane con le condizioni geologiche nel territorio ligure. Nel Ponente l'autore individua una vasta zona ove sono assai frequenti le aree prive di sedi in corrispondenza dei massicci ofiolitici di Voltri e del Beigua, una spiccata irregolarità di popolamento nella zona del Massiccio Cristallino di Savona e nel Finalese, e un frammentario seppur intenso insediamento fra i bacini del Centa e della Roia. Questi dati in

linea generale concordano con quelli relativi all'estensione del terrazzamento, ma come Federici non è favorevole ad attribuire al fattore geologico un'influenza preponderante sul fenomeno dell'assenza di sedi, così non si ritiene che la natura litologica costituisca la caratteristica principale che influenza la distribuzione del fenomeno qui esaminato.

Quanto ai rapporti fra terrazzamento e situazione strutturale, in linea generale essi sono indiretti. Ad esempio è evidente l'influenza che la giacitura degli strati può avere sull'acclività, o la più intensa fratturazione della roccia in corrispondenza dei contatti tettonici. Non sembra invece esistere una consequenzialità fra disposizione degli strati a franapoggio o a reggipoggio e diffusione degli appezzamenti sistemati a fasce.

Un'indagine su eventuali relazioni fra terrazzamento e sismicità è stata condotta sulla base del *Catalogo dei terremoti della Regione Liguria dall'anno 1000 all'anno 1983* (1985), che contiene una raccolta delle informazioni relative a tutti gli eventi sismici verificatisi in tale periodo dei quali si abbia notizia, e che abbiano provocato sul territorio regionale effetti superiori al terzo grado della scala Mercalli-Cancani-Sieberg. Confrontando queste informazioni con quelle della figura 4 si può rilevare per la Liguria di Ponente una sostanziale indipendenza fra il fenomeno sismico e il terrazzamento. Infatti le due zone ove i terremoti hanno avuto incidenza maggiore nel corso dell'ultimo millennio sono in primo luogo una fascia orientata perpendicolarmente alla costa a includere il tratto medio-alto della Val Bormida di Millesimo e il territorio compreso fra la Val Varatella e la Val Pora, e in secondo luogo la zona di San Remo. Mentre nella prima area la frequenza dei terrazzamenti è modesta ma piuttosto continua, nell'altra il fenomeno raggiunge una notevole intensità. D'altronde leggendo qualche cronaca del disastroso evento sismico che ha colpito la Liguria e il basso Piemonte nell'anno 1887 (molto completa e dettagliata è quella di Issel, 1888), si nota che non viene fatta menzione di particolari danni alle strutture terrazzate. Per quanto riguarda le frane, invece, si parla di alcune frane di crollo che hanno interessato affioramenti esposti di rocce poco coerenti o intensamente fratturate. Probabilmente la motivazione di tutto ciò risiede nella particolare elasticità e flessibilità delle strutture murarie a secco, e suggerisce l'ipotesi che il terrazzamento costituisca un importante fattore di stabilità del terreno e di protezione del territorio dai dissesti.

**Altimetria ed esposizione.** Si è tentato di comprendere come varia l'estensione dei terrazzamenti in funzione della quota e se esistono fasce altimetriche favorite. Scarin (1957) sulla base di alcuni saggi eseguiti nelle province di Genova, Savona e Imperia, ritiene di dover confinare il fenomeno del terrazzamento fra i 20-30 m s.l.m. e i 500-600 m, con una particolare incidenza fra i 50 e i 300 m. In base ai dati disponibili sulla densità del terrazzamento non pare proponibile una distribuzione del fenomeno che segua le fasce altimetriche. E' vero che in generale il versante a mare appare più favorito, in particolare in una zona che dal litorale si eleva sino a circa 500 m di quota protendendosi all'interno delle valli, ma il terrazzamento risulta diffuso anche ad altitudini

maggiori, e la frequenza del fenomeno appare, a parità di quote, molto superiore nella provincia di Imperia che in quella di Savona.

Sulla base delle osservazioni compiute nel corso di questa ricerca si può affermare che il terrazzamento risulta distribuito a macchia di leopardo, occupando porzioni più o meno ampie di versante, che si estendono fra quote variabili da caso a caso, formando superfici diverse per forme e dimensioni. I motivi di questa ineguale distribuzione sono da ricercarsi all'interno di due categorie di cause: quelle di ordine climatico e quelle di ordine morfologico.

L'esposizione condiziona in maniera fondamentale il terrazzamento. Le valli del Ponente, avendo sviluppo trasversale alla costa, presentano ambedue i versanti terrazzati con intensità pressoché equivalente, mentre quelle del Levante, per la maggior parte longitudinali, sono state modellate a terrazze quasi esclusivamente sul versante esposto a sud. Anche osservando in dettaglio piccole porzioni di territorio si nota quest'ossessiva ricerca del solatio, tanto che in molti casi, a differenza di quanto accade oggi, il nucleo abitativo storico risulta confinato in posizione umida e malsana, allo scopo di riservare i lotti più favorevoli per l'impianto delle colture.

Meno diretta appare la relazione fra ubicazione della superficie terrazzata e variazione del microclima lungo il versante. In genere sono sfavorite sia le posizioni sommitali, troppo esposte all'inclemenza dei venti e alla violenza delle precipitazioni, sia quelle alla base dei versanti, umide e poco soleggiate (a meno che la presenza di fertili terrazzi alluvionali non ne incentivi lo sfruttamento).

**Condizioni morfologiche.** Rovereto, nel suo già menzionato scritto del 1927, osserva che i «fondi di terra» (ovvero gli appezzamenti terrazzati) sono ubicati prevalentemente a mezza costa. Secondo la sua interpretazione, lungo il profilo trasversale di molte valli liguri sarebbero osservabili, nella porzione medio-alta del versante, tratti meno acclivi; questi costituirebbero i resti degli antichi profili delle corrispondenti valli plioceniche, che hanno poi subito nel corso del Quaternario un approfondimento di 600-700 m. Sulle suddette superfici a bassa acclività si sarebbero accumulati spessori considerevoli di materiale detritico di svariata genesi, che avrebbero poi subito fenomeni di alterazione chimica e meccanica in posto, tanto da creare coltri adatte, previo terrazzamento, allo sfruttamento agrario. Rovereto, che in un precedente lavoro del 1924 non aveva mancato di sottolineare l'importanza del fattore climatico per la comprensione della distribuzione degli appezzamenti terrazzati, attribuisce alle condizioni morfologiche un'importanza primaria. In dettaglio, l'autore opera una distinzione fra differenti tipi di «fondi», istituendo una classificazione su base geomorfologica, fra «fondi di falda di dilavamento», «fondi da falda di dilavamento e frana», «fondi intertorrentizi da frana e coni di deiezione», e «fondi di base del versante e di terrazzo fluviale».

Sebbene i criteri classificativi adottati da Rovereto appaiano un po' obsoleti, così come non completamente condivisibile appare il suo modello della genesi dei «fondi di terra», le sue osservazioni si accordano con quelle compiute nella Liguria occidentale nell'ambito del presente lavoro, come verrà dimostrato nella

parte dedicata agli esempi concreti. In sostanza si è notato che il terrazzamento si limita ai tratti di versante ove il suolo è abbastanza spesso e l'acclività minore rispetto alle zone circostanti. Queste aree, che possono interessare un intero versante o una porzione di esso, da un punto di vista geomorfologico appartengono a due categorie fondamentali di forme: le forme dovute all'azione delle acque correnti e quelle dovute alla gravità.

Per quanto riguarda il primo gruppo, i terrazzi alluvionali e i conoidi di deiezione si presentano quasi sempre rimodellati dall'intervento antropico. La loro acclività è modesta e le caratteristiche del deposito che li costituisce li rende particolarmente pregevoli per l'agricoltore. A parte i rari casi di torrenti importanti in prossimità del loro sbocco in pianura, i depositi alluvionali dei corsi d'acqua liguri presentano caratteristiche granulometriche ben diverse da quelle a essi tradizionalmente attribuite. Infatti il grado di arrotondamento dei clasti è modesto, sia per la brevità del tragitto da essi compiuto, sia per la natura litologica delle rocce prevalenti che, come abbiamo già più volte osservato, presentano la caratteristica di frammentarsi in scaglie. Tuttavia la frazione fine risulta abbondante e può facilmente dare luogo, previo un modesto spietramento, a un buon terreno agrario.

La necessità di terrazzare tali forme, che per lo più possiedono già di per sé una conformazione a terrazzo, deriva probabilmente non tanto dall'esigenza di renderne la superficie meno acclive, ma persegue altri fini. Ad esempio quello di proteggere la base dei terrazzi dall'azione erosiva del corso d'acqua e evitarne lo scalzamento al piede. Sono innumerevoli gli esempi osservati nei quali il muro di contenimento della fascia basale coincide con l'argine artificiale del torrente. Uno scopo non secondario della protezione può essere quello di evitare il dilavamento della superficie del terrazzo e la dispersione della frazione fine: le fonti orali alle quali si è fatto ricorso (anziani agricoltori) hanno raccontato come periodicamente sulle fasce «spuntino» i massi là dove prima era una soffice coltre, a dimostrazione della progressiva perdita di sedimento del suolo. Talvolta, particolarmente nell'Imperiense, il terrazzamento dei depositi alluvionali sembra trarre le sue ragioni semplicemente dall'esigenza di mantenere più costante l'umidità nel terreno, trattenendo nel sottosuolo l'acqua piovana infiltrata che altrimenti si disperderebbe a valle, e beneficiando delle rugiade nei periodi asciutti più prolungati. Infine, là dove la superficie del terrazzo è modesta e la scarpata piuttosto alta, inciderla con una serie di gradini costituisce un ottimo sistema per ricavare ulteriori spazi coltivabili. In alcuni casi si è avuto il dubbio che scarpate di terrazzi naturali siano state rinforzate con un muro di contenimento, creando una sequenza – sia consentito il gioco di parole – di terrazzi e terrazze fra di loro indistinguibili.

Ma oltre che i depositi alluvionali il modellamento a terrazze interessa in maniera consistente le forme gravitative. La molteplicità dei tipi morfologici che rientrano in questa categoria e la complessità delle classificazioni esistenti richiedono di far seguire la loro discussione all'illustrazione dettagliata del fenomeno. Tuttavia occorre anticipare alcuni concetti essenziali: *a)* i luoghi d'accumulo dei depositi prodotti da fenomeni di dissesto d'origine gravitativa costitui-

scono le sedi principali di sfruttamento agrario previo terrazzamento; *b*) i fenomeni dissestivi possono essere tanto attivi che quiescenti o inattivi: nel primo caso si tratta di processi che implicano movimenti assai lenti ma continui; *c*) i depositi prodotti da questo tipo di processi gravitativi presentano caratteristiche granulometriche e tessiturali ideali per lo sfruttamento agrario: sono accumuli detritici supportati da una matrice non troppo fine – tanto che l'acqua, l'aria e le sostanze concimanti apportate dall'uomo riescono facilmente a penetrare nel suolo – inglobanti frammenti litici delle più disparate dimensioni, dalle schegge con diametro decimetrico ai trovanti con cubatura di diversi metri cubi, che possono venire impiegati per erigere i muri di contenimento o le costruzioni rurali di sussidio; *d*) la sistemazione dei versanti a terrazze costituisce inoltre un efficace sistema di stabilizzazione delle coltri in movimento, che sarebbero naturalmente soggette a franare. I moderni metodi geotecnici per la bonifica delle frane prevedono, in linea generale, che si creino dei sistemi efficaci di drenaggio del corpo di frana (canne, setti o gallerie drenanti), e che si ponga al piede dell'ammasso un concio di contenimento (muro in cemento armato o sistema di gabbionate) che ne equilibri la spinta verso il basso. Il terrazzamento appare, alla luce di ciò, un sistema empirico del tutto simile, nelle finalità e nelle tecniche di realizzazione, a quello concepito dalla moderna ingegneria civile.

Esula totalmente da queste forme il sistema di muretti che si trova nelle zone soggette al carsismo (Nicod, 1992), in particolare quello del Finalese, che ha scopi e geometrie differenti e deve essere considerato un tipo di sistemazione che nulla ha a che vedere con il terrazzamento, mentre si ricollegano al caso dei terrazzi fluviali i casi di sistemazione dei pochi terrazzi marini.

*Analisi tipologica delle terrazze della Liguria.* – *Forme e dimensioni.* Forme e dimensioni delle terrazze del Ponente ligure risultano assai variabili e la loro riduzione in tipologie sulla base di questi parametri presenta una certa difficoltà, in quanto è evidente in ciascun caso l'adattamento alla peculiarità del terreno. Si può pertanto affermare che il terrazzamento non è una vera e propria tecnica, ma l'espressione di una cultura locale, un modo per dimostrare, attraverso la sistemazione dello spazio territoriale e la sua strutturazione, un atteggiamento nel rapportarsi con la natura.

Nella maggioranza dei casi la regolarità di forma delle terrazze è più apparente che reale. La loro geometria si può schematizzare come una sequenza di gradini, costituiti da un'alzata di dimensioni mediamente variabili dal metro e mezzo ai tre metri e una pedata il cui sviluppo trasversale, variabile da un minimo di 1 m a un massimo di una decina di m, è inversamente proporzionale alla misura dell'alzata.

Per quanto riguarda lo sviluppo di queste forme trasversalmente al versante, nella grande maggioranza dei casi l'orlo tende a coincidere con una linea orizzontale, tanto che è invalso l'uso di dire che le terrazze «seguono le curve di livello», espressione assai suggestiva sebbene poco rigorosa, essendo le curve di livello una pura astrazione geometrica. Tuttavia in alcuni casi si può osserva-

re una graduale modesta variazione di quota della sommità dell'alzata presso la terminazione laterale del gradino, ad esempio in corrispondenza di un impluvio. Anche le dimensioni dell'alzata possono risultare variabili nell'ambito del suo sviluppo, in funzione di cambiamenti di pendenza del versante, ma queste variazioni non superano generalmente il mezzo metro, per non pregiudicare la stabilità del gradino.

La linea di intersezione fra pedata e alzata presenta generalmente la caratteristica di rimanere continua per distanze variabilissime, da pochi metri a centinaia, in funzione della tipologia della terrazza e dei vincoli morfologici imposti dalla forma del versante, raccordandosi quindi ad esso con estrema gradualità. Inoltre essa forma successive ondulazioni, a raggio più ampio in corrispondenza delle convessità del versante e più stretto sui fianchi delle vallecole. Si distinguono così terrazzamenti a sviluppo continuo da altri, cosiddetti «a squame di pesce», che sono formati da sequenze di terrazzette con andamento semiellittico in pianta, aventi asse maggiore che non supera la decina di metri (ma si aggira generalmente sui cinque), che si susseguono lungo il versante formando su di esso delle piazzole. Questo tipo di strutture terrazzate risulta favorevole all'impianto di colture arboree, ulivi e, ancor più, castagni e si dimostra abbastanza stabile anche su pendii molto ripidi.

Per quanto concerne invece il profilo longitudinale di un versante terrazzato le sequenze di gradini possono presentare una discreta regolarità oppure un'alternanza costante o ancora una netta variabilità (fig. 2). Generalmente, più costante è la pendenza del versante, maggiore risulta la regolarità della sequenza dei gradini. E' interessante osservare un aumento delle dimensioni della pedata verso la base del versante, oppure l'intercalazione apparentemente immotivata di un ripiano assai più largo in una sequenza di terrazze regolari, oppure la presenza di un gradino di altezza notevolmente superiore agli altri alla sommità di una sequenza, con la precisa funzione di contenere un progetto sommitale.

In linea generale si può comunque dire che la causa principale della diversità di forme e dimensioni che presentano le varie unità terrazzate, così come la variabilità morfologica all'interno delle stesse unità, si rapporta alla variazione di pendenza del terreno. Ma se ciò fosse vero in assoluto dovremmo ritrovare una relazione matematica fra valori di pendenza e dimensioni di pedata e alzata. Questo invece non si verifica, poiché entrano in gioco altri fattori, alcuni fisici e altri umani, nella definizione delle caratteristiche delle singole strutture terrazzate.

Si consideri anzitutto l'importanza delle condizioni morfologiche del versante terrazzato: diversa sarà la stabilità se l'uomo ha modellato un terrazzo alluvionale o un corpo di frana, e nell'ambito dei fenomeni franosi una discriminante essenziale sarà costituita dal loro stato di attività. Generalmente si è osservato che tanto più scarse sono le garanzie di stabilità, tanto più modeste sono le alzate delle terrazze. Inoltre quando i corpi di frana presentano contropendenze o trincee, il terrazzamento le sfrutta dando spazio a una fascia un po' più ampia nell'ambito della sequenza. Sui terrazzi alluvionali, così come su

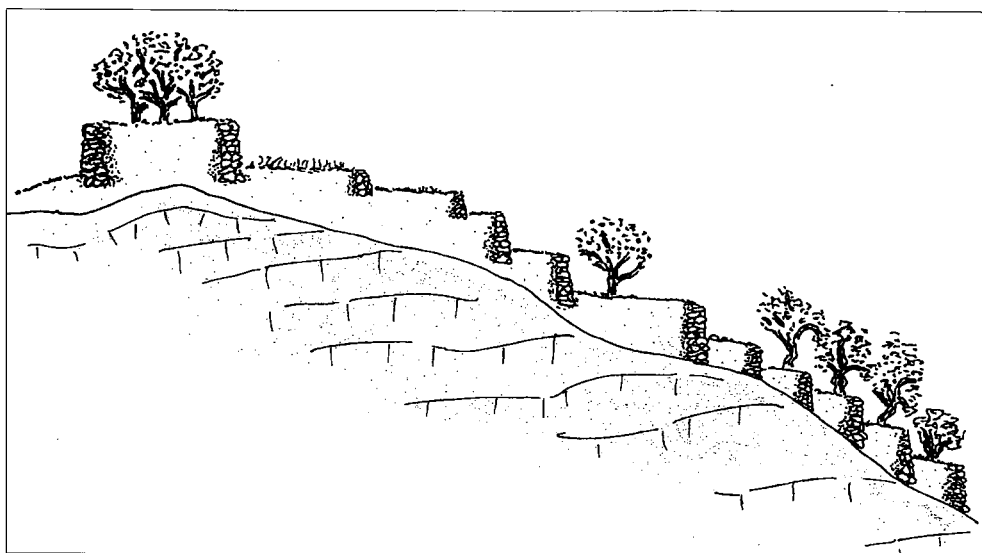


Fig. 2 – *Sviluppo longitudinale di un versante terrazzato*

Si osservi in particolare come le dimensioni della pedata siano in relazione con l'acclività del substrato

quelli marini, la struttura terrazzata presenta una discreta regolarità. Anche sulle forme soggette all'erosione, come possono essere ad esempio le falesie abbandonate, la regolarità delle forme può costituire un fattore predisponente alla stabilità, come testimoniano i numerosi esempi di terrazzamento costiero.

La disponibilità di litotipi più o meno adatti per la costruzione di eventuali muri di contenimento delle terrazze è un altro fattore che condiziona lo sviluppo delle alzate. Ad esempio la costruzione di un muro di contenimento alto fra i due e i tre m risulta molto più agevole nella zona del Beigua, ove sono presenti rocce ofiolitiche che possono essere facilmente modellate in blocchi, piuttosto che nelle zone dei *Flysch*, ove come materiale da costruzione non si può ottenere di meglio che scaglie di argilloscisti.

Inoltre il tipo di coltura che è destinata a svilupparsi su una certa struttura ne condiziona a sua volta la forma. L'ulivo ad esempio riesce a dare forti produttività anche disponendo di un'esigua pedata, mentre gli ortaggi o i foraggi necessitano di assai più ampie superfici. Nei sistemi agrari tradizionali nell'ambito di un'unità fondiaria dovevano trovare posto svariati tipi di colture, perché il singolo podere doveva produrre il più possibile di quanto fosse necessario per il sostentamento della famiglia che lo coltivava. Da questa esigenza il bisogno di non sprecare nemmeno un metro quadro di terreno coltivabile e l'uso di coltivare i seminativi sulla medesima fascia dell'ulivo, o della vite e degli alberi da frutto.

Infine l'angolo fra la pedata e l'alzata si presenta generalmente retto, ma in certi casi può risultare anche ottuso. Si comprenderanno meglio le motivazioni di ciò nell'ambito della trattazione delle modalità costruttive delle fasce.

I muri di fascia: tipi di materiali impiegati. Le due tipologie principali di terrazze riscontrate nella Liguria occidentale sono quelle con scarpata in terra e quelle con muro di contenimento. Il primo tipo risulta prevalente nella porzione orientale dell'area in esame e tende a scomparire a mano a mano che si procede verso occidente. Esso caratterizza i versanti a debole pendenza, come ad esempio le superfici dei terrazzi alluvionali, oppure quei versanti ove siano in atto processi gravitativi tali che le risorse necessarie per la costruzione di un muro a secco risultino eccessive rispetto alla sua prevedibile modesta durata. Le scarpate in terra vengono frequentemente stabilizzate tramite l'impiego di zolle inseminate con specie erbacee particolari, che hanno la capacità di radicarsi in profondità, svolgendo una funzione simile a quella di una miriade di minuscoli micropali. Questo procedimento prende il nome di «cigionamento» ed è assai diffuso anche in altre parti d'Italia (si veda ad esempio Pedreschi, 1969). Esso prevede una manutenzione a cadenza annuale, che ha luogo generalmente in occasione dell'aratura del campo, non a caso dopo le impetuose piogge autunnali. La scarpata viene livellata con l'ausilio della zappa, e vengono sanati gli effetti dei piccoli smottamenti e dell'opera di ruscellamento, tanto da risultare alla fine inclinata nel senso del versante con un'angolazione massima di una decina di gradi rispetto alla verticale.

Assai più vistoso risulta l'effetto delle strutture terrazzate in muratura. Queste offrono, per la maestria con la quale sono state costruite e per la varietà architettonica degli elementi di supporto alle attività agrarie (mulattiere, scale, ricoveri ecc.) ad esse collegate, una dimostrazione del fatto che, come acutamente afferma Spalla (1984) «lo spazio agrario era considerato come un prolungamento dello spazio abitativo».

La varietà di rocce presenti nel territorio della Liguria si riflette nella molteplicità di tipologie di strutture murarie. Queste hanno tuttavia alcune caratteristiche comuni, ovvero l'impiego esclusivo dei materiali reperibili in loco, la tecnica muraria tradizionalmente «a secco» e la disposizione dei conci con l'asse maggiore perpendicolare alla superficie del muro. Per il resto solo esempi di ciò che si è osservato possono rendere ragione della varietà delle situazioni.

La conoscenza delle tecniche murarie degli edifici liguri ha subito un notevole impulso negli ultimi vent'anni, soprattutto ad opera del Mannoni e dei suoi allievi. L'analisi di questi studiosi non si è limitata a un particolare periodo storico ma, coerentemente con il concetto di «archeologia globale» (3), ha toccato tutti i periodi dalla protostoria all'epoca post-medievale. Sfortunatamente i loro studi si sono focalizzati sulla costruzione di edifici, rurali o urbani, poveri o sontuosi e solo marginalmente hanno affrontato il problema delle tecniche murarie nei terrazzamenti. In linea generale comunque vale l'affermazione del Mannoni (1993) che «i modi di conoscere le materie prime, e la validità del saper fare empirico, non sono sostanzialmente cambiati, a partire dalla preistoria fino alla rivoluzione industriale».

---

(3) A Spatarella, nelle Lipari, è segnalato un esempio di terrazzamento mediante cigionamento «forse addirittura di età romana» (Nisbet e Macphail, 1983).

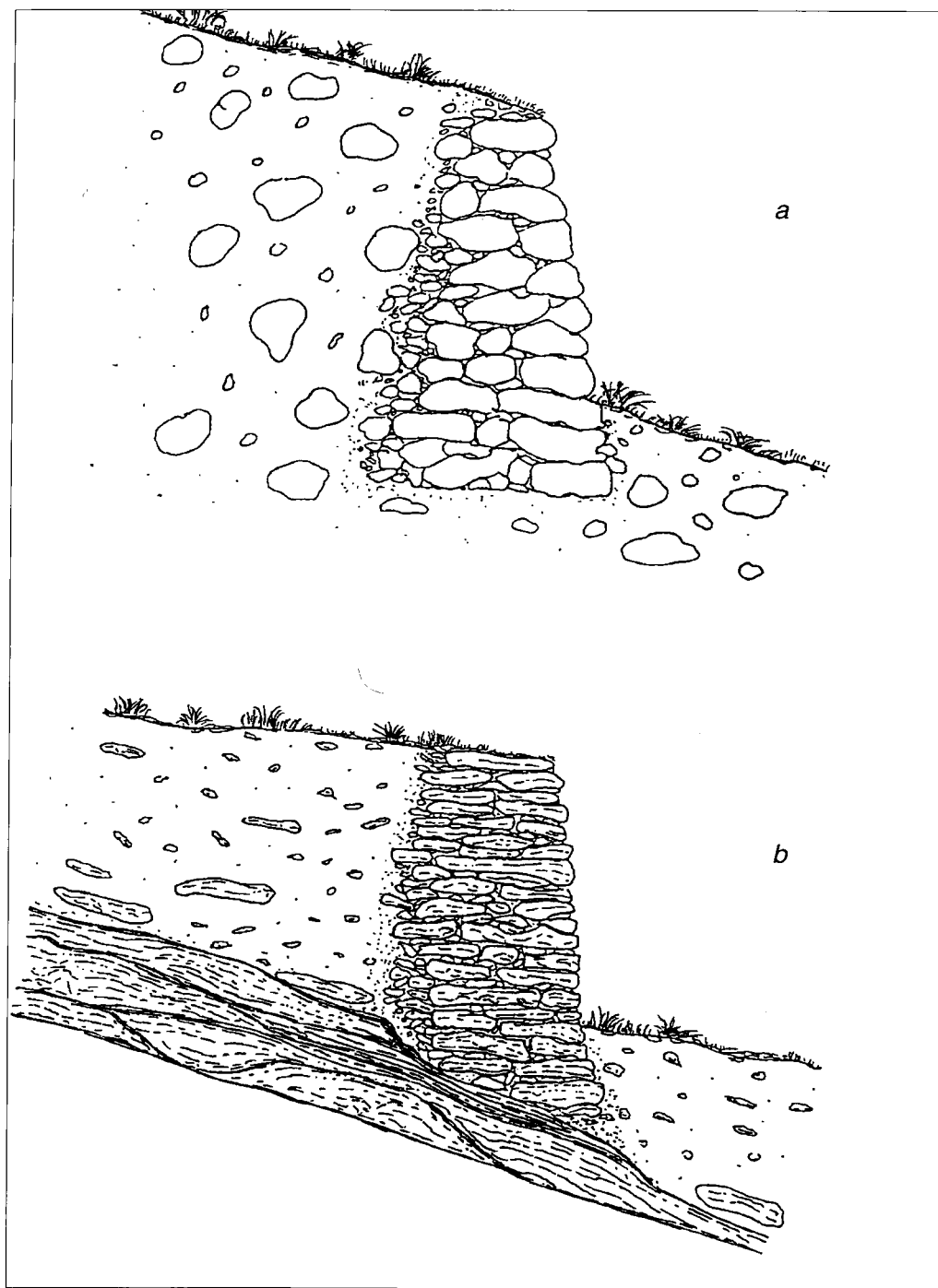


Fig. 3 – *Rapporti fra natura litologica del substrato e dei conci con i quali vengono realizzati i muri delle terrazze*

Nell'osservazione delle terrazze con muro a secco utilizzate in Liguria gli spunti principali per la comprensione delle tecniche murarie sono apparsi: anzitutto l'utilizzo rigoroso degli stessi materiali che costituiscono il substrato roccioso del podere terrazzato, indipendentemente dalle loro caratteristiche geotecniche; quindi la modulazione della tecnica in funzione delle qualità della materia prima; e infine l'attitudine di questo paesaggio costruito a integrarsi con quello naturale (fig. 3).

Sebbene la Liguria sia una terra ricca di materie prime trasformabili in materiali da costruzione, talora anche pregiati, la coltivazione delle cave ha da sempre dovuto tenere conto delle difficoltà di trasporto dei prodotti semilavorati, che date le asperità del territorio risultano assai onerose. Nel Finalese, ove le sommità degli altopiani carsici presentano terrazzamenti che consentono di proteggere dall'erosione la fertile terra rossa, i muri di contenimento sono stati costruiti con i blocchetti di roccia calcarea derivati dallo spietramento dei campi carreggiati. Sui fianchi del Poggio di Sant'Anna, presso Stella San Martino (Savona), si sono osservati muri costruiti utilizzando blocchi di serpentiniti nella parte bassa del versante, mentre a quote più elevate risalta l'impiego di ciottoli del medesimo litotipo provenienti da un lembo della formazione conglomeratica affiorante sulla sommità del poggio. Altrove la disponibilità di robusti blocchi di calcescisto (località Le Faje, presso Alpicella, Savona) non ha impedito al costruttore di trarre blocchetti anche dalle vene di calcite formatesi nelle fratture della roccia, che sono stati sapientemente alternati a quelli principali della muratura. Sul promontorio di Portofino, costituito parzialmente da un conglomerato oligocenico e in parte dai litotipi terrigeni dell'Unità dell'Antola, è particolarmente evidente l'utilizzo delle rocce del substrato per la costruzione dei muri di fascia; in un'area di pochi km<sup>2</sup>, infatti, su una morfologia simile, la tecnica costruttiva risulta differente in funzione del parametro litologico.

Altro esempio di questa esasperata parsimonia, di questa idiosincrasia verso lo spreco che rappresenta uno dei più alti insegnamenti della cultura contadina, è costituito dalla scelta sapiente dei conci e dalla maestria nell'alternarli nelle murature costituite da rocce fittili (ad esempio in tutta la zona dei *Flysch*). La lavorabilità rappresenta una caratteristica importante di questi materiali; la tradizione insegna a riconoscere nell'rocce apparentemente omogenee i piani di sfaldatura, ovvero i piani secondo i quali le pietre si spaccano più facilmente e regolarmente (detti in gergo locale *versi*, *fia* o *spoda*). Tali superfici possono coincidere con i piani di strato, con le direzioni di scistosità o con sistemi di fratturazione secondaria, ove talora le fratture sono riempite da calcite spatata. Una muratura fatta con rocce fittili prevede la presenza di conci squadrati, di dimensioni superiori ai 20 cm per 20, nella misura di uno per all'incirca mezzo metro quadro. Esso funge da elemento stabilizzatore lungo l'asse verticale, mentre in senso orizzontale garantiscono la tenuta le lastre disposte con il piano di sfaldatura ortogonale alla direzione della gravità. Alle lastre si alternano le schegge e la muratura viene completata inzeppando le cavità residue con frammenti di piccole dimensioni o laterizi di recupero (fig. 4). L'utilizzo di lastre disposte con il loro «verso» naturale in orizzontale, diffuso in tutta la Liguria,

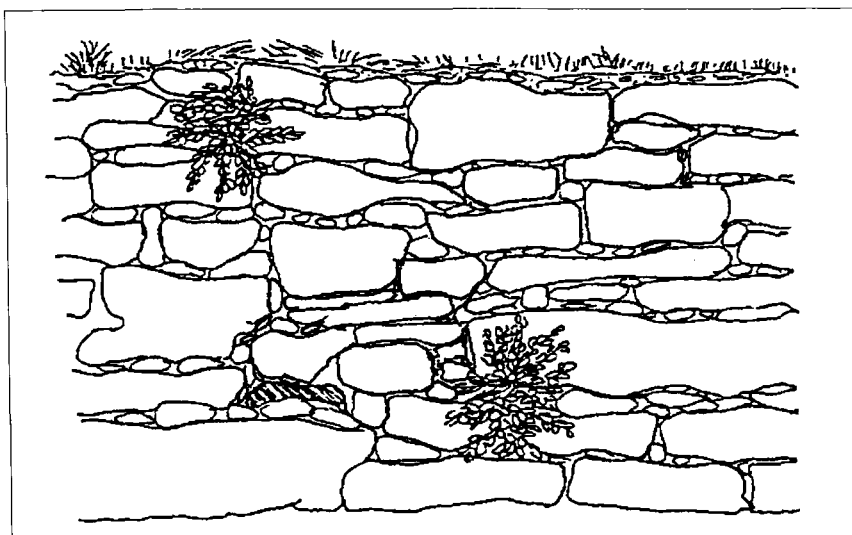


Fig. 4 – Muro di fascia nella cui struttura è stato impiegato un grosso frammento di coppo probabilmente romano (in basso a sinistra)

L'ipotesi è verosimile in quanto il podere terrazzato al quale appartiene il muro è posto nei pressi di un sito di età romana (toponimo «Campo Marzio»), nei pressi di Alpicella in provincia di Savona

caratterizza le murature delle fasce, ed è motivato da una maggiore resistenza statica alla pressione dell'accumulo terroso che si appoggia al muro.

In altri tipi di costruzioni rurali che si associano ai muri di fascia nel tipico paesaggio ponentino, le lastre di pietra sono disposte con piano di sfaldatura verticale (o, come si dice in gergo, *a cutellu*, ovvero a lama di coltello). Si vedano ad esempio le cosiddette *crèste* (Moreno, 1990), diffuse nella parte montana dell'intera Liguria. Sono sistemi di murature a secco di lunghezza variabile ma per lo più superiore a un chilometro, che si snodano senza soluzione di continuità correndo lungo le displuviali o cingendo lembi di superficie agraria, non di rado terrazzata. Le *crèste* sono costruite con la stessa tecnica dei muri di fascia, ma al di sopra di un certo numero di letti di conci orizzontali viene disposto un ordine di lastre in posizione verticale o di taglio. L'altezza complessiva della struttura varia da pochi decimetri a un paio di metri, differenziandosi di caso in caso ma anche nell'ambito della medesima struttura. Moreno (1990) dimostra che questi sistemi di murature non hanno mai avuto funzione di limiti di proprietà, ma di ostacoli alla circolazione libera del bestiame e alla diffusione dei pollini di specie vegetali diverse, funzione fondamentale in un territorio dove viene praticata la policoltura. In ambiente litoraneo le *crèste* cedono gradualmente il posto alle *crèuze*, sentieri selciati e fiancheggiati da muri, le cui strutture possono anche essere maggiormente sofisticate e rientrare nella tipologia dell'edilizia rurale.

Qualunque sia il litotipo impiegato nei muri di fascia, esso deriva comunque da una piccola cava aperta nell'affioramento più prossimo al podere e se questo non era disponibile venivano utilizzati ciottoli di fiume, materiali risultanti

dallo spietramento dei campi o derivati dalla demolizione di edifici antichi abbandonati. Mannoni (1993) afferma che venivano sfruttati come cave di prestito anche grossi trovanti che emergevano dalle coltri detritiche. Di questo fatto chi scrive non è riuscita a ottenere alcuna prova diretta nel corso delle sue osservazioni nel territorio della Liguria di Ponente; è tuttavia nota in altre parti d'Italia, come ad esempio nella zona di Lecco, ove sono presenti grossi massi erratici di migmatite che presentano forme bizzarre, avendo subito l'asportazione di considerevoli porzioni utilizzate come materiale da costruzione. Nella zona in esame, invece, non si sono rinvenute tracce o impronte che testimoniassero un'avvenuta opera di cavatura di materiale da una superficie litica. Questa curiosa assenza di «cicatrici» può essere letta in termini di educazione della civiltà contadina al ripristino ambientale.

Caratteristici esempi di utilizzo dei trovanti rocciosi, invece, sono stati osservati in più casi, particolarmente là dove il terrazzamento interessa il materiale detritico di un deposito gravitativo. Premettendo che dove possibile i muri delle terrazze vengono fatti poggiare lateralmente su di un affioramento roccioso, si sono osservati muretti poggianti direttamente su trovanti anche di pochi metri cubi di volume, che sono indubbiamente soggetti a pur lenti movimenti verso il basso (Alpicella). D'altronde il muro di fascia, dovendo contenere la spinta di quantità notevoli di terra, deve avere caratteristiche di robustezza ma anche di flessibilità. Osservando le strutture terrazzate in abbandono, ci si rende conto di come il cedimento di una porzione di muro non impedisca di mantenere globalmente la stabilità della terrazza.

I muri di fascia: le strutture murarie. La tecnica muraria utilizzata per la costruzione delle strutture di contenimento delle fasce sembra essere rimasta inalterata dall'epoca protostorica a oggi, con varianti tipologiche legate esclusivamente agli adattamenti a particolari situazioni locali. Questa tecnica prende il nome di «opera poligonale» e venne impiegata già per la costruzione delle mura dell'oppido preromano di Genova (Mannoni e altri, 1994). Essa non implica la coltivazione sistematica di una cava, ma prevede per lo più l'utilizzo di materiale raccogliaccio, anche di varia natura litologica, privo di ogni lavorazione. L'abilità del muratore consiste nel saper combinare gli elementi litici poligonali, che necessitano di essere disposti in modo che la muratura risulti staticamente resistente. Avendo i conci generalmente più di quattro lati, i contatti fra di essi vengono assicurati dalla frapposizione di scaglie, mentre non è previsto l'impiego di alcuna malta legante. L'assenza totale di lavorazione distingue l'opera poligonale ligure da quella italiana, che prevede il ritocco dei lati di contatto con l'uso di strumenti a percussione. D'altronde i litotipi impiegati nell'Italia centrale, prevalentemente rocce effusive originate dal vulcanismo quaternario, presentano caratteristiche di ben maggiore lavorabilità rispetto a quelle disponibili in territorio ligure.

Mentre nelle murature degli edifici si assiste, e partire dall'epoca romana, a un succedersi di tecniche murarie differenti, che consentono in molti casi un inquadramento cronologico del manufatto, per i muri di fascia l'unica variante

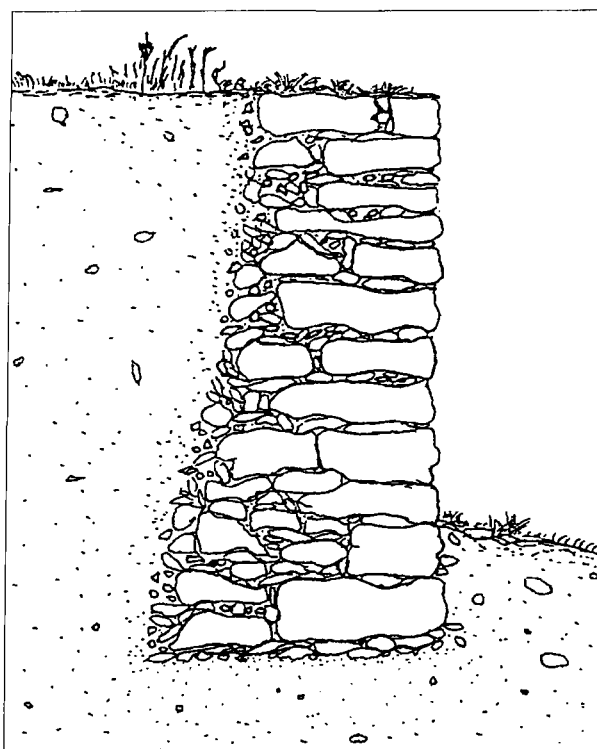


Fig. 5 – *Sezione tipo di un muro di fascia*

Si noti in particolare la disposizione di conci con l'asse maggiore orizzontale e la presenza di materiale di piccole dimensioni, in particolare a contatto con l'ammasso terroso, per favorire il drenaggio

consiste nell'introduzione della tecnica cosiddetta del «sacco», ovvero un'intercapedine compresa fra due paramenti murari affiancati, riempita di scarti litici. Questa tecnica era impiegata negli edifici liguri già nei muri a piccoli conci regolari di età imperiale, ma la sua diffusione avvenne in epoca medievale, ad opera dei «maestri lombardi» che operavano a Genova nel XII secolo come costruttori di edifici pubblici o privati (Mannoni, 1993). L'impiego della muratura «a sacco» si ritrova talvolta anche nei muri di fascia, ma la sua utilità come indicatore cronologico è assai scarsa.

Sebbene sia generalmente difficile comprendere la struttura interna di un muro di terrazzamento senza procedere a un suo parziale smantellamento, si è tentato di dedurre quante più possibili informazioni a riguardo osservando le terrazze in fase di crollo. In alta Valle Arroscia risulta abbastanza diffusa una tecnica che potremmo definire «a mezzo sacco», che prevede l'erezione di un unico paramento, coincidente con la superficie esterna del muro, a tergo della quale vengono collocate pietre di forma subarrotondata per uno spessore di una trentina di centimetri, pari a quello della muratura, con la funzione di facilitare il drenaggio delle acque meteoriche.

Talvolta, in particolare per i muri di altezza superiore ai tre metri, viene

impiegata la tecnica «del contrafforte», tipica delle opere fortificate. Questa si rinviene con maggiore frequenza nelle zone di collina litoranea, dove l'olivicoltura era più fiorente e redditizia, come ad esempio nella bassa Valle dell'Impero. Qui tale tipo di terrazza viene definito in gergo locale *maxé cu a scarpa e u capehu*; la costruzione del muro inizia dando alla struttura una pendenza del 15-20%, quindi l'opera viene gradualmente raddrizzata fino ad arrivare a piombo, ma sulla sommità è necessario porre un grosso concio pendente verso l'esterno che faccia da contrappeso (Spalla, 1984).

Tuttavia il tipo di muro più comune (fig. 5) sembra essere quello semplice, con la muratura direttamente a contatto con il terreno retrostante, le pietre disposte con la dimensione maggiore ortogonale alla superficie, uno spessore complessivo attorno ai trenta centimetri e una fondazione (detta in gergo *soia*, ovvero soglia) profonda al massimo un quarto della sua altezza. Un tale tipo di muro non sembra fatto apposta per durare, al contrario di quelli eseguiti con tecniche raffinate. Da qui la necessità di una manutenzione continua e di un rinnovamento periodico delle strutture, che per il contadino ligure sono un segno del fluire del tempo e hanno il medesimo significato dell'avvicinarsi delle stagioni, della periodicità delle attività agricole, del susseguirsi nelle comunità di eventi luttuosi e nascite, secondo l'armonica visione del mondo della civiltà contadina.

*Lo sfruttamento delle terrazze. – Suoli e drenaggio.* La parte più «viva» della terrazza è però costituita dalla pedata e dal suo riempimento. Questo è formato dalla coltre detritica – per usare un termine generico e onnicomprensivo – sulla quale è avvenuto l'impianto del terrazzamento, privata della sua frazione più grossolana che, come già accennato, veniva utilizzata per la costruzione dei muri di contenimento. Quando il terreno era troppo poco per consentire lo sviluppo delle colture ne veniva aggiunto di nuovo, generalmente materiale proveniente dal fondovalle alluvionale, trasportato a spalle tramite l'ausilio di grosse ceste di vimini. La superficie di una terrazza si può considerare composta da due parti principali: una superiore, soggetta a fenomeni di degradazione ed una inferiore, ove avviene l'aggradazione del materiale dilavato. Infatti i versanti occupati dalle colture, non avendo un tappeto vegetale permanente, divengono il luogo ideale di sviluppo dei processi erosivi. Le precipitazioni piovose, giunte al suolo, subiscono parzialmente un'infiltrazione, proporzionale al grado di permeabilità del terreno, e per il resto danno origine al fenomeno del ruscellamento, che si esplica in una prima fase come ruscellamento areale o diffuso, formandosi un velo d'acqua che discende per gravità verso il basso; quindi le asperità della superficie convogliano le acque lungo direzioni preferenziali. Se il processo avviene su di un terreno sciolto, le particelle più fini vengono sollecitate al movimento verso il basso e si spostano lungo le direzioni dei rivoli d'acqua, tanto che si vengono a creare dei solchi confluenti e sempre più profondi a mano a mano che si procede verso il basso.

La morfologia a terrazze influisce notevolmente nello sviluppo di questo

fenomeno. Avendo le superfici delle fasce una debole inclinazione verso valle, le particelle di terreno si muovono a partire dall'estremità superiore della pedata, ma ad un certo punto la loro energia cinetica diviene insufficiente e si depositano sul ripiano dando luogo a lungo andare ad un accumulo di terra. Osservando i terrazzamenti in abbandono, ci si può rendere conto di come il dilavamento agisca lungo i versanti ormai privi della manutenzione dell'uomo, e conduca a poco a poco all'asportazione totale del suolo ed all'affioramento della roccia nuda. Il fenomeno di spostamento della frazione fine verso il basso è accentuato nei casi in cui il terreno sia già soggetto ad un movimento di natura franosa. In certi casi eventi meteorici parossistici possono dare luogo a trasporti in massa anche in versanti terrazzati tutt'altro che in abbandono.

Quanto all'acqua che riesce ad infiltrarsi, essa ugualmente viene convogliata verso il basso attraverso i pori del terreno incoerente, e la presenza del muro di contenimento ne impedisce in certa misura il deflusso. Visto il regime delle precipitazioni in ambiente mediterraneo, decisamente stagionale, la presenza di umidità accumulata nel terreno durante la stagione piovosa può risultare una risorsa per le colture durante quella secca; d'altronde l'assenza di un legante fra i conci del muro rende questo massimamente poroso, evitando i ristagni d'acqua eccessivi che rappresenterebbero un pericolo oltre che per il buono sviluppo delle colture anche per la tenuta dell'opera stessa (fig. 6).

La stabilità delle strutture terrazzate e la loro adeguatezza ad ospitare determinate colture sono pertanto in stretto rapporto con il bilancio idrico. La somma delle acque che si perdono per ruscellamento, più quelle che vengono restituite all'atmosfera per mezzo dell'evaporazione e dell'evapotraspirazione, sottratta alla quantità totale delle precipitazioni, deve risultare in un valore che sia rigorosamente quello necessario alla crescita ottimale delle colture; se questo è superiore si possono creare dannosi ristagni d'acqua, e se è invece inferiore si rende necessaria l'irrigazione, che nelle tradizionali tecniche colturali liguri è più una pratica di emergenza che un'abitudine.

Da un punto di vista strettamente pedologico il terrazzamento predispone delle superfici ove si rende possibile lo sviluppo della pedogenesi, la quale verrebbe altrimenti inibita dal dilavamento accelerato sui versanti acclivi che conduce a lungo andare alla comparsa di litosuoli.

Nei rari casi ove è stato possibile osservare sezioni di strutture terrazzate si sono compiute osservazioni sul relativo deposito. Lo spessore totale è assai variabile in funzione dell'acclività del versante e dell'alzata della terrazza, raggiungendo non di rado valori minimi attorno al metro. Si è rilevata una bipartizione della coltre di riempimento, che risulta formata da una porzione superiore, di colore nerastro, di spessore non superiore ad un terzo del totale, ed una inferiore, di colore variabile a seconda del tipo di roccia madre (rossastro su substrato calcareo, bruno scuro su rocce ofiolitiche, bruno chiaro su rocce argillitiche, arenacee e quarziti). L'orizzonte superiore è quello influenzato direttamente dall'opera dell'uomo; è composto essenzialmente da humus, derivato dalla sostanza organica che si decompone spontaneamente sulla superficie della terrazza, ma anche dall'apporto di fertilizzanti che per secoli sono stati costi-

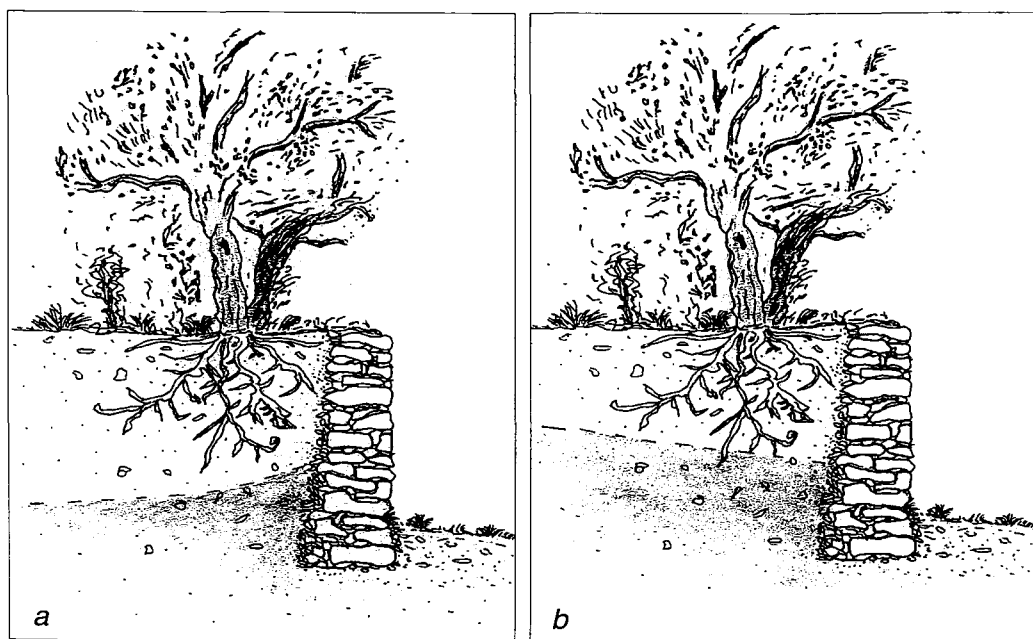


Fig. 6 – *Regolazione dell'umidità del suolo garantita dalla tecnica muraria a secco a vantaggio delle colture*

a) in estate si ottiene il ristagno di modeste quantità d'acqua; b) in inverno si ha lo smaltimento degli eccessi idrici

tuiti da stallatico. Questo strato, almeno nei casi di fasce non ancora in abbandono, risulta direttamente in relazione con le pratiche colturali attuali. Il livello inferiore, invece, conserva le tracce di quelle che sono state le pratiche del passato, perchè in esso si sono accumulate, grazie ai processi pedologici, microscopiche testimonianze dell'opera dell'uomo. L'interpretazione di queste tracce necessiterebbe l'attuazione di uno scavo stratigrafico secondo i metodi più moderni utilizzati dagli archeologi, comprendente, oltre ad analisi pedologiche, indagini micromorfologiche, datazioni della sostanza organica in essi contenuta e così via. Le osservazioni compiute hanno messo in evidenza, ad esempio, la frequente presenza di minuscoli frammenti carboniosi in questo orizzonte inferiore, talvolta concentrati in particolari livelli; essi rappresentano di solito le tracce di incendi provocati dall'uomo a spese della vegetazione naturale al fine di estendere gli spazi da coltivare, magari previo terrazzamento. Si noti che i carboni possono essere agevolmente sottoposti a datazione tramite il metodo del  $C_{14}$ . L'analisi micromorfologica, invece, permette di scoprire ad esempio se un terreno è mai stato soggetto ad aratura o a riporti di terra.

Il ruscellamento interessa esclusivamente l'orizzonte superiore del suolo. Il Gerlach (1963) nel suo studio sui versanti terrazzati dei Carpazi si pone il quesito se la quantità di materiale messa in movimento dai processi di ruscellamento e di trasporto corrisponda al volume di materiale trattenuto e deposto nel settore di aggradazione della terrazza; le sue misure lo portano a concludere che il materiale trattenuto sul versante corrisponde al 35% di quello mosso

complessivamente. Nella zona in esame, tuttavia, tale valore dovrebbe risultare superiore, in quanto mentre i terrazzamenti dei Carpazi sono esclusivamente del tipo con scarpata in terra, nella Liguria di Ponente prevale complessivamente, come abbiamo detto in precedenza, il tipo con muro di contenimento, che costituisce un freno più efficace ai fenomeni di dilavamento superficiale.

*Colture e pratiche colturali.* – Riprendendo quanto già anticipato nei paragrafi precedenti possiamo affermare che la produzione agricola legata al terrazzamento nell'area in esame risulta imperniata sulla coltura dell'ulivo, che nelle zone più favorite dell'Imperiese ha assunto a partire dal Settecento carattere spiccato di monocoltura. Si sono venuti creando così «boschi» di ulivi, ove le piante risultano allineate sulle terrazze a pochi metri di distanza le une dalle altre. Questa essenza arborea è molto delicata, e richiede cure continue ad eccezione del periodo estivo. Il ciclo comincia in novembre, subito dopo la raccolta. L'uliveto viene ripulito ed il pedale delle piante viene un po' rinalzato, affinché la pianta sia più protetta dal freddo invernale. La potatura si può praticare da gennaio sino a marzo, e deve essere un'operazione superficiale, per non compromettere il raccolto dell'anno successivo. Anche il tronco va rimondato ogni anno, tramite l'asportazione di escrescenze, radici superficiali e polloni. La concimatura va fatta durante tutto il corso dell'anno, ad eccezione dei mesi estivi quando l'uliveto viene trascurato, e solo di quando in quando irrorato di insetticidi. La raccolta dei frutti ha luogo nel mese di novembre, e veniva eseguita dalle donne e dai bambini, che colmavano le tipiche ceste di vimini con le olive staccatesi e giacenti al suolo. L'introduzione delle reti per la raccolta ha alleviato enormemente l'agricoltore dal suo carico di lavoro, rendendo il costo della manodopera meno penalizzante per il proprietario.

Fra le colture tradizionali resiste la vite, in particolare nel Savonese e nelle Cinque Terre, coltivata su terrazze. Su ogni fascia si trovano uno o più filari di viti, secondo la larghezza della pedata. Le piante sono sorrette da un sistema di sostegni in legno, più robusti alle estremità dei filari e presenti in corrispondenza di ogni ceppo; i vari sostegni verticali sono collegati fra loro da altri orizzontali più sottili, che un tempo erano anch'essi di legno ma oggi sono ovunque di fil di ferro. Il vigneto va preparato ogni anno verso gennaio, anzitutto controllando la solidità degli appoggi ai quali la pianta si aggrapperà coi viticci. Un paio di mesi dopo si provvede a legare i tralci ai sostegni, tradizionalmente con vimini di salice o di ginestra. Per proteggere la vigna il coltivatore si serve di irrorazioni con vari insetticidi a base di zolfo. La viticoltura praticata sui terrazze presenta, per la vendemmia, l'inconveniente del trasporto dell'uva, che si può giovare solo in parte dell'ausilio di mezzi meccanici. Quasi irrilevanti sono oramai quelle produzioni legate alla vite nel contesto della tipica policoltura, ovvero i cereali, i legumi, gli ortaggi e gli alberi da frutta.

I castagneti da frutto, che erano stati piantati su terrazze di nuova costruzione a partire dal secolo XVIII per far fronte alle accresciute esigenze alimentari, sono quasi tutti abbandonati. Rarissimo è trovare un bosco di castagni che ven-

ga ripulito con regolarità dalle foglie cadute a terra, che un tempo venivano raccolte ed utilizzate come strame, favorendo così la raccolta dei frutti. Questa avveniva a mano con l'ausilio di un rastrello, senza abbacchiatura dei rami.

Con il regresso dell'allevamento è diminuita di gran lunga la richiesta di fieno, che oggi viene tagliato sulle fasce abbandonate. Un tempo, quando la fienagione costituiva una delle attività principali del contadino, venivano eseguiti anche più tagli all'anno: verso maggio si falciava il fieno negli uliveti, fra la vigna e persino nei castagneti, mentre più in avanti nell'estate venivano sfruttati i prati a più alta quota.

L'agricoltura tradizionale ligure praticata sulle terrazze era costretta a servirsi di tecniche colturali arcaiche, che necessitavano un impiego consistente, seppur concentrato in determinate parti dell'anno, di manodopera. Oggigiorno questo tipo di economia non è più sufficientemente redditizia, e se da un lato si fa strada il *part-time* agricolo, dall'altro le colture tradizionali sono state in parte convertite in altre più remunerative. Nelle valli interne i pochi agricoltori rimasti hanno abbandonato molti uliveti per dedicarsi a colture intensive più redditizie, praticate per lo più sui terrazzi alluvionali dei fondivalle. Ad esempio la produzione del rosmarino e della salvia commercializzati sul mercato ortofrutticolo di Torino costituisce una voce importante nell'economia agraria della Valle Arroscia. In Val Fontanabuona negli anni Settanta ampie porzioni di castagneto su terrazza sono state sostituite da piante di nocciolo; la coltura delle nocciole ha avuto una breve stagione di prosperità, legata ad un'effimera congiuntura economica. In molti tratti, particolarmente lungo la costa del Ponente, l'ulivo sta cedendo il posto all'orticoltura ed alla floricoltura che hanno ormai assunto un'importanza economica di primissimo piano. Queste colture si sono diffuse dapprima sui terreni pianeggianti costieri, ove sono state introdotte nuove varietà quali il carciofo e l'asparago, ed in seguito hanno occupato le terrazze meglio esposte. La recente conversione colturale ha per lo più comportato la ricopertura delle terrazze con paramenti mobili o con vere e proprie serre, con conseguenze importanti per il microclima ed il bilancio idrico. Un esempio eclatante del fenomeno descritto è costituito dalla fascia pedemontana che orla la Piana di Albenga (Spotorno, 1994) ove le serre hanno sostituito i tradizionali boschi di ulivi che caratterizzavano il paesaggio di quella zona, come risulta evidente dalle descrizioni e dalle raffigurazioni dei viaggiatori dell'Ottocento. Presso Castello di Andora si può osservare, in un'area di pochi km<sup>2</sup>, una serie significativa di esempi di conversione di destinazione d'uso delle antiche terrazze. Pappalardo e Tessore (1995) analizzano i diversi casi mettendoli in relazione con lo sviluppo recente delle attività economiche della zona.

La presenza di serre impedisce la naturale infiltrazione di acqua nel terreno, limita molto l'aerazione del suolo ed aumenta drasticamente la temperatura superficiale durante tutto il corso dell'anno; l'acqua che non viene assorbita dal terreno, convogliata con sistemi di gronde, aumenta la sua capacità erosiva. Di conseguenza i muri di sostegno delle terrazze tendono a franare, tanto che in diversi casi vengono sostituiti da moderne strutture in cemento. L'impatto ambientale legato alla ricopertura delle terrazze con serre non è purtroppo sta-

to a sufficienza valutato, ma la proliferazione del fenomeno appare inarrestabile, vista l'alta redditività delle colture praticate.

*Rapporti fra terrazze ed altre costruzioni rurali.* – A corredo delle semplici opere di gradonatura dei versanti troviamo altri elementi strutturali dello spazio agrario, quali mulattiere, viottoli, rampe e scalette di collegamento fra le fasce, ponticelli, cisterne, canalette di irrigazione, condotti per lo scolo delle acque, strutture di delimitazione dei campi (dai semplici allineamenti di lastre conficcate nel terreno alle *crêste* sulle quali ci si è già soffermati), portali di accesso agli orti, cumuli di pietre derivate dalla bonifica del terreno, edicole devozionali, costruzioni rurali più o meno rudimentali, nonché veri e propri elementi delle strutture murarie delle terrazze, quali pietre cave per l'infissione dei pali della vite, pilastri a sostegno di pergolati, nicchie per conservare gli attrezzi ed infine sovrastrutture, come le tettoie di pali e canniccio per proteggere le colture più deboli dall'eccessiva insolazione, presenti ormai più nella memoria popolare che nella realtà.

Particolare interesse e varietà di tipologie presentano le rampe e scale. Esse servono per i collegamenti tanto longitudinali che trasversali fra le fasce e sono generalmente costruite in pietra, anche se non mancano nell'Imperiese esempi di scalette in legno. Potevano svilupparsi secondo la massima pendenza, in corrispondenza di un'interruzione dei muri delle fasce, essendo costituite da una teoria di gradini in pietra o in pietra e terra, oppure, ove la pendenza è modesta, da un rudimentale acciottolato o lastricato. Là dove il collegamento non implica l'interruzione della struttura muraria le scale sono ricavate in un arretramento del muro profondo circa mezzo metro al cui spigolo viene dato uno sviluppo obliquo dal basso verso l'alto tanto da ricavarne una rampetta, che può essere mantenuta in terra battuta o venire armata con grossi conci parallelepipedi che fungono da gradini. Un tipo di collegamento più semplice è costituito da una serie di lastre infisse nel muro secondo un allineamento pressoché a 45° rispetto all'orizzontale, in modo da formare una sorta di scaletta aerea. Quando sono presenti massi di dimensioni eccezionalmente grandi, su di essi possono risultare incisi a scalpello piccoli scalini.

Questa viabilità fra fascia e fascia si connette al più importante sistema delle *creuze*, mulattiere con varie opere in pietra associate, come muri, selciati e anche edicole devozionali. Queste ultime risultano di grande interesse, e meriterebbero esse stesse uno studio particolareggiato. Si trovano per lo più ubicate in corrispondenza dell'incrocio fra strade, e sono munite di rozzi sedili in pietra o di una tettoia come riparo di fortuna. Talvolta si trovano in corrispondenza di sorgenti.

Senza entrare nel merito delle dimore rurali vere e proprie (Scarin, 1957), elementi del paesaggio costruito nell'ambiente agrario ligure che hanno suscitato grande interesse da parte degli studiosi sono le cosiddette *caselle*. Queste strutture in pietra a secco possono venire ricavate all'interno delle fasce o avere sviluppo indipendente, ed avrebbero funzione di riparo temporaneo per uomini, attrezzi, e talvolta anche per i raccolti (Vassallo, 1958; Moreno, 1989). Esse

risultano particolarmente diffuse nella parte occidentale della provincia di Savona e nel territorio circostante Imperia, cioè nell'area anticamente abitata dagli ingauni. Secondo il citato studio della Vassallo, le *caselle* presentano una caratteristica comune, che è la copertura formata da filari di pietre aggettanti, chiusi in alto da una lastra sommitale. La loro pianta può essere circolare o quadrangolare, ed in elevato si presentano tronco-coniche, cilindriche o a sezione trapezoidale. Pur non mancando esempi di costruzioni isolate, la maggior parte di esse sono in diretto rapporto con il paesaggio terrazzato, trovandosi o addossate ad un muro di fascia o addirittura ricavate all'interno della terrazza stessa, comunicanti con l'esterno attraverso un'apertura pressapoco rettangolare sormontata da un architrave in pietra. La muratura a secco e l'elevato spessore delle pareti perimetrali (non inferiore al mezzo metro), sono ulteriori caratteristiche che accomunano queste dimore temporanee. Esse presentano sorprendenti analogie con altri prodotti dell'architettura spontanea di molti paesi mediterranei ai quali è riconosciuta una comunanza di tecniche costruttive con edifici preistorici o protostorici di ben maggiore rilievo, quali i «nuraghi» sardi.

Le caselle sono costituite da un unico vano che può ospitare al massimo quattro o cinque persone. L'altezza interna non supera di solito il metro e settanta, ma l'architrave della soglia è sempre notevolmente più basso (allo scopo di trattenere il calore all'interno) tanto che per entrare è necessario curvarsi. Il pavimento della cella si trova allo stesso livello della fascia interna, o in rari casi ad un livello inferiore, e si devono scendere non più di due o tre gradini per raggiungerlo. Esso si presenta in terra battuta e pietrisco, o meno di frequente lastricato, sistemato con pietre piatte e sottili o ciottoli tondeggianti. Grossi massi addossati alle pareti svolgono la funzione di rudimentali sedili. La copertura appare sempre uguale se osservata dall'interno, e per lo più la sua forma esterna corrisponde a quella interna. Nel tipo cosiddetto «sottofascia» la copertura esterna è costituita dal piano di calpestio della terrazza superiore, ed il peso della massa di terra che sovrasta la cella, unitamente alla pressione esercitata dalle radici di eventuali alberi non favorisce certo la stabilità della struttura. Se l'alzata della terrazza risulta inferiore al metro e mezzo la sommità della *casella* emerge dal suolo, anche per 40-50 cm, ed ha forma di un piccolo tumulo. Nei tipi non interrati possiamo avere copertura tondeggiante (con o senza un cumulo di pietre al culmine), a cono, a gradini, o più semplicemente piatta; in ogni caso il soffitto è costituito da filari di pietre aggettanti sovrapposte il cui diametro decresce spostandosi verso l'alto, sigillati da uno spessore di pietrisco ed infine da un rivestimento di argilla, che ha funzione impermeabilizzante.

E' oramai opinione diffusa fra gli studiosi che le caselle rispecchino più o meno fedelmente il tipo di abitazioni usato dai liguri nella Protostoria, delle quali le testimonianze archeologiche non ci hanno permesso sinora di delineare con certezza i caratteri. Proprio per questo motivo il loro studio non può essere disgiunto da quello dei terrazzamenti, che possiedono le medesime problematiche e probabilmente un'evoluzione parallela.

*Elementi per una storia del paesaggio terrazzato ligure.* – Il problema della datazione delle strutture terrazzate si presenta di difficile soluzione, dato che la loro variabilità tipologica, peraltro modesta, non è in rapporto all'età della loro costruzione, ma dipende da parametri non variabili in senso temporale, come il substrato litologico ed il contesto morfologico. Queste difficoltà, alle quali avevamo fatto cenno per quanto riguarda la storicizzazione del problema relativo all'origine e sviluppo della pratica del terrazzamento, permangono anche se si vuol limitare l'indagine ad un territorio più circoscritto quale può essere quello della regione ligure. In questo caso, tuttavia, si è cercato di raccogliere e confrontare il più possibile le fonti archeologiche e storiche nel tentativo di far luce almeno sui momenti salienti dell'evoluzione di questo fenomeno.

Prove archeologiche del fatto che l'uomo praticasse il terrazzamento durante la Preistoria sono state rinvenute in alcuni siti della Liguria di Levante. A Zignago, in provincia di La Spezia, durante la tarda Età del Bronzo (XIII sec. a.C.), i fianchi di un rilievo peridotitico caratterizzato dal toponimo «Castellaro» (4) sono stati adattati con spianamenti e terrazzamenti atti a favorire l'edificazione di capanne. Nel corso degli scavi del Castellaro di Uscio, nella Liguria di Levante (Maggi, 1990) sono stati messi in luce resti di strutture murarie sepolte riferibili a terrazzamenti antropici a scopo abitativo risalenti all'Età del Bronzo finale. Nel sito di Case Cordona (Cremaschi e altri, 1992), ubicato non lontano dal precedente a 774 m di quota, l'esistenza di terrazzamenti del Bronzo finale è stata dedotta dall'analisi micropedologica. In questo caso non sono state rinvenute tracce di muri di contenimento e la destinazione d'uso sembra piuttosto quella della coltivazione. L'importanza di questo sito risulta evidente ai fini dello studio del paesaggio terrazzato, in quanto rappresenta la prima prova diretta che in Liguria venisse praticata un'agricoltura su terrazze già attorno a 1.200 anni a.C. Tuttavia sulla base delle evidenze archeologiche la pratica del terrazzamento in epoca protostorica appare legata più ad esigenze insediative che culturali; d'altronde la pressione antropica sul territorio era all'epoca assai scarsa e l'agricoltura aveva uno sviluppo ancora limitato (Nisbet 1987), essendo coltivate solo alcune specie di cereali e leguminose.

Anche per l'epoca tardoantica e altomedievale si stanno iniziando a raccogliere evidenze archeologiche dell'esistenza di terrazzamenti. Recentemente, nel corso di uno scavo preistorico in Val di Vara (Appennino Ligure orientale), è stato rinvenuto un muro di fascia sepolto datato attorno al VII sec. d.C. (5).

Sotto il profilo storico l'unico lavoro monografico che tratta del terrazzamento in Liguria in senso generale è il vecchio articolo di Rovereto (1924). Qui l'autore tenta di dedurre elementi circa l'origine e la diffusione del terrazzamento

---

(4) In tutta la Liguria il toponimo «castellaro» è molto diffuso e caratterizza generalmente la sommità di dossi rocciosi. In molti casi, a discapito della spiccata predisposizione al dilavamento che questi siti presentano, vi sono stati rinvenuti materiali ceramici che documentano una frequentazione preistorica, protostorica o altomedievale.

(5) Un livello di materia organica opportunamente scelto ha restituito una datazione C<sub>14</sub> di 1.320 ± 90 anni B.P. (Maggi, comunicazione personale).

in Liguria in maniera indiretta. Anzitutto osserva che la Tavola di Polcevera (6) fa menzione di una serie di prodotti agricoli i quali non avrebbero potuto essere coltivati che sulle terrazze, mentre dalla storia della diffusione dell'ulivo deduce che lo sviluppo dell'olivicoltura su ripiani è sicuramente posteriore al 1000, essendosi diffusa lentamente a partire dal Genovesato. Il Rovereto tenta anche di trovare un criterio di datazione utilizzando la presenza del termine *fasce*, che più comunemente nelle diverse varianti del dialetto ligure definisce le terrazze, attraverso gli antichi documenti notarili. Questo metodo tuttavia è destinato ad avere uno scarso successo poiché, come abbiamo già osservato per gli autori classici, esso viene impiegato assai di rado, e si ha l'impressione che per lo più la presenza delle *fasce* nel paesaggio fosse così comune, che parlando di superfici coltivate qualunque autore di testi scritti, sia di tipo giuridico che letterario, desse per scontato il fatto che esse fossero su terrazze. Il medesimo Rovereto inoltre reputa che la diffusione del termine sia tardomedievale, non trovandosi che qualche traccia di esso nella toponomastica ligure. Un'eccezione è costituita secondo l'autore dal Monte Fasce, un modesto rilievo situato ad est di Genova, sul crinale spartiacque in sinistra idrografica del Torrente Sturla. Ma Moreno (1990, p. 43) che a questa zona ha dedicato uno studio di storia del paesaggio vegetale, sottolinea che «per tutto il gruppo montuoso non è possibile parlare dell'esistenza di un terreno maturo, agricolo per vocazione naturale», e raccoglie una serie di elementi in base ai quali dimostra che la copertura vegetale attuale di questo rilievo è completamente opera dell'uomo. Il medesimo autore osserva che sul Monte Fasce il limite altimetrico dell'ulivo è più basso di circa 150 m rispetto a quanto normalmente si osserva in Liguria per questa essenza. L'uso del suolo prevalente è quello prativo, con impianto di qualche castagneto nelle pendici ad esposizione più sfavorevole. Curiosamente questo monte, che conserva un toponimo riferibile alla pratica del terrazzamento, risulta assai meno tipico per quanto riguarda questa forma di sistemazione, rispetto ad innumerevoli altri casi di unità fisiografiche liguri.

Le fonti letterarie antiche (Rota, 1980) non ci sono di alcun aiuto per risolvere il problema della storicizzazione del paesaggio terrazzato; in ciò che ci rimane delle testimonianze scritte dei primi navigatori ellenici, dei viaggiatori greci, dei conquistatori romani o degli agiografi medievali, non c'è traccia della presenza delle terrazze. Posidonio, parlando del genere di vita dei liguri del I sec. a.C., lo descrive primitivo ma con attività economiche già ben differenziate, come il taglio del legname, la caccia, l'allevamento, il commercio per via marittima. L'agricoltura risulta praticata con grande fatica a causa della pietrosità dei campi, e sembra essere ancora affiancata dalla raccolta di prodotti vegetali spontanei.

---

(6) Questo importante reperto bronzeo di epoca romana (117 a.C.), conservato nel capoluogo genovese, rappresenta la trascrizione di una sentenza in merito a contese sull'uso dell'agro pubblico e delle terre compascuali fra due popolazioni abitanti la Valle del Polcevera, e fornisce preziose informazioni sulla condizione di quest'angolo di impero (Petracco Siccardi, 1959).

Quaini (1973), nel suo studio sul paesaggio agrario ligure, non si pronuncia in merito all'origine e alle fasi di diffusione del terrazzamento ma, citando un passo dell'agronomo albenganese E. Dalla Valle (1950), nel quale si compiono valutazioni sui costi di manutenzione dei muretti a secco (stimati, per il XIX secolo, nello 0,05% del costo di conduzione di un uliveto), propone di affrontare il problema di datare le fasi di terrazzamento dei pendii «quando si potesse, attraverso un'indagine geo-storica». Lo stesso autore affermava di avere rinvenuto incorporati in un muro di fascia ad Arnasco, presso Albenga, frammenti di tegoloni e ceramica di età romana, e che secondo lui questo fatto rappresenterebbe una prova della «penetrazione della colonizzazione agraria in età romana anche lungo le minori vallecicole del retroterra albenganese». Questo ritrovamento, naturalmente, non è sufficiente per provare che i muri di fascia siano stati costruiti in età romana, poiché si deve prendere in considerazione l'ipotesi che frammenti di vecchi laterizi siano stati riutilizzati in seguito per inzeppare le costruende murature.

Dal lavoro di Quaini si possono comunque trarre una serie di informazioni che indirettamente ci sono di ausilio nel tentativo di datare il paesaggio terrazzato. Le vicende relative all'introduzione e alla diffusione dell'ulivo ad esempio possono essere messe in rapporto con l'estensione delle superfici terrazzate. Esistono differenti opinioni in merito all'introduzione dell'ulivo in Liguria: che questa specie arborea fosse già presente in età tardoromana, o che la sua origine sia invece medievale, portata dai crociati di ritorno dalla Palestina o introdotta dai monaci benedettini. In questa diatriba, tuttora lontana dall'essere risolta, è stato portato un contributo dall'analisi palinologica di una carota di sedimenti deltizi depositi prevalentemente in epoca storica dal Fiume Centa (Ivaldi, 1992), dove la comparsa di pollini d'ulivo risale all'epoca medievale (7). In ogni caso lo sviluppo della monocultura dell'ulivo avviene fra la metà del Cinquecento e l'inizio dell'Ottocento (Quaini, 1973), quando soprattutto nel Ponente si diffondono i boschi di ulivi sulle fasce. I boschi infatti meglio resistono all'inclemenza del clima legata al sopraggiungere della Piccola Età Glaciale, e d'altro canto la richiesta di prodotto da parte dei mercati rimane alta per tutto questo periodo anche grazie allo sviluppo dell'industria dei saponi. Si può ipotizzare che a questa espansione del paesaggio olivicolo almeno nel Ponente abbia corrisposto un incremento delle superfici sistemate a terrazze.

Lo sviluppo demografico del XVIII secolo ed il conseguente accresciuto bisogno di generi alimentari hanno condotto anche ad una diffusione della coltura del castagno, questo però prevalentemente nella Liguria di Levante (8), dove il castagneto occupa tradizionalmente le parcelle più sfavorite per altime-

---

(7) Per quanto riguarda il contributo dei monaci benedettini all'introduzione della tecnica del terrazzamento, tradizionalmente ritenuto essenziale, recenti studi (Galdabino, 1995) dimostrano che quella dei benedettini fu un'opera di diffusione di una tecnica già in uso da secoli.

(8) E' noto che spostandosi dal Savonese verso ponente, il castagno diviene sempre meno diffuso, cedendo gradatamente il posto all'olivo, che è un'essenza squisitamente calcifila, mentre il castagno è silicofilo; la loro distribuzione è condizionata dalle loro esigenze edafiche e quindi dalle caratteristiche litologiche del substrato sul quale crescono.

tria ed esposizione, e la castagna, sia come frutto sia ridotta a farina, ha rappresentato nel XIX secolo ed in buona parte del nostro una risorsa alimentare di primaria importanza.

Quanto alla vite, essa sembra essere stata un elemento da sempre presente nei paesaggi agrari liguri, ma mentre in epoca classica Strabone sosteneva che la Liguria importasse vino ed olio dalle altre regioni italiane, nel basso medioevo la vite rappresentava la più classica produzione ligure, e l'unica largamente commercializzata assieme a cedri e limoni di San Remo, ma l'ascesa dell'ulivo e la concorrenza dei vini esteri ne ha contratto la superficie messa a coltura.

Come si vede le fonti tradizionali relative all'origine, ed ancor più alla diffusione, del paesaggio terrazzato ligure sono assai scarse e lacunose, tanto che per fare luce su questo argomento occorrerà ancora molto tempo. Anzitutto è probabile che le testimonianze archeologiche divengano sempre più fitte e che le analisi archeobotaniche negli scavi sempre più comuni, tanto da consentire una conoscenza più precisa delle pratiche agricole degli antichi liguri.

L'analisi delle tecniche murarie, come si è già rilevato, per quanto noto e per quanto emerso dalla presente ricerca, non ci è di alcun aiuto per la datazione delle strutture terrazzate.

Chi scive ritiene non trascurabile il contributo che può venire dalla geomorfologia alla storicizzazione del paesaggio terrazzato ligure. I primi risultati di questo recente tipo di approccio confortano sulla possibilità di mettere a punto un metodo di datazione dei terrazzamenti su base geomorfologica che, sperimentato in un'area campione nella Liguria Occidentale (Pappalardo, 1998), ha dato risultati soddisfacenti. L'idea trova fondamento nel più volte menzionato lavoro di Rovereto del 1927 sui «fondi di terra», ove viene suggerita una relazione molto stretta fra appezzamenti terrazzati e fenomeni di dissesto gravitativo, nel senso che le coltri prodotte da questi ultimi, presentando una caratteristica adeguatezza alle pratiche agrarie, sarebbero state preferenzialmente terrazzate.

Lo schema di evoluzione diacronica che emerge dalle ricerche svolte (Pappalardo, 2000) è il seguente: le prime terrazze, per scopi prevalentemente insediativi, sarebbero state costruite nell'Età del Bronzo, per lo più a cingere piccoli poggi. Nel medioevo questo tipo di sistemazione viene estesa ai tratti di versante più favorevoli alla coltivazione, sia per la non eccessiva acclività che per la buona esposizione. Questa espansione sembra essersi verificata in due fasi, una nell'alto medioevo, quando l'isolamento della regione ne favoriva una moderata floridezza economica, ed una seconda successiva al Mille, alla quale sembrano avere comunque contribuito i monaci benedettini. Fra il XVII ed il XVIII secolo, scomparso il flagello delle grandi pestilenze ed accentuatasi la crescita demografica, si ebbe in Liguria un periodo nel quale nuove superfici vennero messe a coltura, e tratti meno favorevoli dei versanti furono diboscati, terrazzati e piantati ad ulivo o a castagno. Infine, nel XIX secolo, sono state ricavate fasce dai terrazzi alluvionali dei corsi d'acqua maggiori e minori, in conformità con la tendenza che nel corso dell'ultimo secolo e mezzo ha visto l'uomo spingersi con i suoi insediamenti sempre più nelle aree pianeggianti ed in prossimità delle aste fluviali, con conseguenze per lo più rovinose.

*Le funzioni del terrazzamento nella civiltà contadina ligure.* – L'analisi compiuta in questo studio mette in risalto la molteplicità di funzioni che le terrazze hanno rivestito nel corso dei secoli.

Queste strutture hanno consentito lo sfruttamento dei versanti per scopi agrari in un territorio nel quale l'acclività non risultava favorevole alla messa a coltura. Esse inoltre hanno permesso il sostentamento di una popolazione il cui sviluppo economico era soggetto a vincoli ambientali molto stringenti, che ha saputo giovare ora della possibilità di arroccarsi, per difesa, sulle impervie montagne, ora della propria posizione strategica di collegamento fra il mare e la Pianura Padana, e grazie alla mitezza del clima ha dato vita ad una tradizione rurale che solo i mutamenti socio-economici recenti hanno fatto sì che tramontasse.

E' importante sottolineare che l'onere della costruzione e manutenzione delle fasce è stato affrontato anche là dove l'agricoltura non era l'attività principale della popolazione. Ciò perché le molteplici funzioni di queste strutture erano essenziali per la vita della comunità. L'importazione di derrate da paesi limitrofi risultava assai costosa per le difficoltà nelle comunicazioni, e non vi era alternativa alla pratica di un'agricoltura di sussistenza.

Per il contadino ligure il terrazzamento ha avuto anche l'importante funzione di sistema di difesa dai dissesti idrogeologici. Era infatti impossibile pensare di diboscare un tratto di versante senza procedere alla sua sistemazione a terrazze, in quanto in breve tempo il dilavamento lo avrebbe reso irreparabilmente inutilizzabile, e magari eventi franosi avrebbero minacciato o danneggiato i nuclei abitati. Si è messo in luce che il modellamento a gradini, spezzando il profilo del versante, contiene il dilavamento superficiale e l'asportazione delle particelle fini della coltre, che conduce col tempo alla formazione di litosuoli ed alla perdita irreparabile del terreno agrario. Inoltre impedisce l'erosione accelerata che provocherebbe la formazione di solchi di ruscellamento nei campi coltivati. Il terrazzamento costituisce un ottimo sistema per la prevenzione dei dissesti gravitativi (Pappalardo, 1999). E' noto che sui versanti instabili un'eccessiva impregnazione d'acqua tende ad innescare fenomeni di smottamento. Le terrazze, in particolare quelle con muro a secco, favoriscono lo smaltimento dei *surplus* idrici nelle stagioni piovose, essendo ogni scarpata una superficie drenante, e limitano il rischio che l'appesantimento delle coltri provochi il distacco di frane. La muratura a secco, essendo particolarmente porosa, ha la capacità di distribuire le pressioni esercitate dalla coltre imbevuta su tutta la sua superficie, offrendo all'acqua molteplici punti di fuoriuscita. Per giunta le stesse coltri terrazzate sembrano in gran parte essere costituite dai corpi di grandi frane, più o meno attive, che presentano caratteri granulometrici tali da consentirne lo sfruttamento per scopi agrari. Nel caso di fenomeni attivi il muro di contenimento opera un'eccellente contropinta allo scivolamento verso il basso della coltre, ed essendo una struttura piuttosto elastica reagisce alle pressioni da tergo che non è in grado di contenere deformandosi, e giunge a rottura solo in casi di spinte estreme. Anche le scarpate in terra costituiscono un ottimo veicolo di drenaggio, ed i piccoli smottamenti periodici ai quali sono soggette, diligentemente bonificati dal contadino ogni anno prima della semina, fanno sì che le pressioni si esauriscano, limitando il pericolo di dissesti ben più gravi.

La funzione di regolatrici del bilancio idrico rivestita dalle terrazze non si esplica solo nella conservazione della stabilità dei versanti, ma anche nell'ottimizzazione degli apporti d'acqua alle colture. Se la stagione è eccessivamente piovosa il drenaggio attraverso la scarpata impedisce ristagni d'acqua che potrebbero danneggiare le radici delle piante, mentre in momenti di siccità a tergo del muro di contenimento il terreno si mantiene umido consentendo la sopravvivenza delle essenze vegetali. A questo proposito si può proporre un'ipotesi che tenti di spiegare la minore frequenza dei terrazzamenti con scarpata in terra, rispetto a quelli con muro di contenimento, nella porzione occidentale della Liguria di Ponente rispetto a quella orientale. Le precipitazioni sull'arco ligure tendono a diminuire gradualmente a mano a mano che si procede verso ovest. Nell'estremo Ponente esse sono tali che l'accumulo di umidità a tergo del muro di fascia diviene essenziale per lo sviluppo delle colture, mentre le scarpate in terra costituiscono un veicolo di drenaggio assai più efficace.

In sostanza il terrazzamento ha consentito lo sviluppo della pedogenesi su superfici dove, una volta eliminata la copertura vegetale spontanea, non ci sarebbe stata altrimenti la possibilità di conservazione, e tanto meno riformazione, di un suolo anche minimamente differenziato in orizzonti, tale da consentire la coltivazione.

Accanto a queste funzioni che potremmo definire primarie, le fasce ne possedevano altre, perché nell'economia contadina ogni cosa doveva essere sfruttata a pieno, senza tralasciare alcun possibile utilizzo: così nelle terrazze venivano ricavati spazi per custodire gli attrezzi o i prodotti dei campi, ricoveri per l'agricoltore o il bestiame, e nei muri venivano infissi i pali di sostegno della vite.

I muri delle terrazze sono il luogo ideale dove l'uomo e la natura vengono a contatto e si armonizzano. Fra le pietre e le scaglie si insinua la terra, tanto che numerose essenze vegetali finiscono per radicarsi fra i conci, ed alcune di esse, come la parietaria, crescono di preferenza abbarbicandosi ai muri. Così fra le fessure trovano spazio nidi di rettili, di piccoli uccelli o di roditori. Le fasce rappresentano un microecosistema, che rispecchia l'atteggiamento della civiltà che lo ha prodotto verso la natura: un rispetto quasi religioso ma allo stesso tempo un sapiente sfruttamento di ogni sua minima risorsa.

Il modellamento dei versanti ed il loro adattamento alle pratiche agricole si profila come un'opera nella quale l'onere sostenuto era di gran lunga superiore alla sua redditività a breve termine. Esso può essere definito come un'opera collettiva, portata a compimento in maniera graduale e con una prospettiva quanto mai ampia tanto in senso temporale che spaziale. Si costruivano le terrazze perché ne potessero beneficiare le generazioni future, ed il lavoro del singolo recava beneficio all'intera comunità. Quest'interpretazione potrebbe sembrare eccessiva per una regione che, proprio per il suo esasperato frazionamento, appare la patria per eccellenza dell'individualismo agrario. Tuttavia il Quaini (1973) rileva che in Liguria sono diffusi alcuni tipi di regimi comunitari, come l'acqua per l'irrigazione gestita in comune, e ritiene che essi siano nati spontaneamente in epoche diverse.

I costruttori delle terrazze erano per lo più gli stessi contadini, che si tra-

mandavano le tecniche murarie di padre in figlio e provvedevano nel tempo libero tanto ai nuovi impianti che alle riparazioni delle vecchie strutture. Nel caso di terreni presi in affitto, la manutenzione delle fasce toccava di regola all'affittuario, così come in tempi più remoti spettava al mezzadro. A questo proposito sempre il Quaini (1973, p. 66) menziona un documento di grande interesse, risalente all'anno 1226, nel quale si parla dell'obbligo dell'affittuario di un terreno di riparare i terrazzamenti (*macerias*) dissestati.

In sostanza il terrazzamento era il segno della presenza umana sul territorio, il solo modo di rapportarsi con il substrato fisico e di interagire con esso, la prova dell'alto grado di civiltà della cultura contadina ligure nel pieno rispetto delle sue risorse naturali, della solidarietà in campagna, come sul mare.

*L'abbandono delle terrazze, motivazioni e conseguenze.* – L'opera di terrazzamento dei versanti non è che una delle numerose forme del modellamento del paesaggio da parte dell'uomo, alla stessa stregua degli agglomerati urbani, delle dimore rurali, delle strade, delle opere di ingegneria e di regimazione delle acque, della sostituzione di specie vegetali nostrane con altre esotiche.

Gli elementi del paesaggio antropico, come del resto le forme naturali, persistono sinché è attivo l'agente che le ha prodotte. In questo senso il Sestini (1947) parla di «paesaggio antropogeografico come forma d'equilibrio», sottolineando che il paesaggio umano di un territorio subisce un'evoluzione con una fase ascendente, una d'equilibrio e una di decadenza. Senza ricorrere a questa forse eccessiva schematizzazione, anche per il paesaggio terrazzato possiamo individuare nella fase di abbandono il momento in cui gli agenti naturali cominciano a prevalere su quello antropico. Il risultato non potrà quasi mai essere un ripristino dell'ambiente originario, poiché le disomogeneità create dall'uomo nel terreno influenzeranno l'opera degli agenti naturali, e d'altra parte anche il ripristino del consorzio vegetale spontaneo là dove sono state molto a lungo condotte pratiche agricole non è fenomeno frequente né immediato. La riappropriazione da parte degli agenti naturali passerà attraverso una serie di fasi regressive, nelle quali l'intervento antropico, magari indiretto, può risultare determinante. Ad esempio nell'entroterra ligure sono state piantate recentemente acacie ai margini delle strade allo scopo di stabilizzare il terreno lungo i tracciati viari. Queste essenze si sono però talmente diffuse, in particolare là dove la macchia mediterranea stava riguadagnando terreno sulle colture, da divenire caratteristiche del paesaggio di molti luoghi.

Un versante terrazzato non più soggetto a manutenzione tende a riacquistare un profilo uniforme. Nei tipi con scarpata in muratura la spinta della terra di riempimento provoca l'ondulazione del muro, che forma caratteristiche convessità nei punti ove la pressione applicata risulta maggiore, sinché la coesione della muratura non è più sufficiente a contrastarla ed il muro cede. Grazie all'elasticità delle strutture a secco, il cedimento non interessa la scarpata lungo tutto il suo sviluppo, ma solo per qualche metro, il che favorisce la conservazione dell'aspetto generale del versante per tempi più lunghi. Là dove la scarpata non è protetta dal muro, vi si incidono facilmente le nicchie di distacco di modesti

ma frequenti fenomeni franosi, smottamenti che hanno luogo in corrispondenza per lo più di eventi piovosi di una certa intensità. La conservazione delle terrazze arborate risulterebbe favorita dall'azione coesiva che le radici esercitano sull'ammasso terroso. Tuttavia gli alberi invecchiati non vengono generalmente più sostituiti, spesso le stesse piante sane non sono più potate e concimate, e la pedata della terrazza non è ripulita dalle foglie cadute o dalle erbacce, in modo tale da consentire una migliore ossigenazione delle radici. D'altronde, là dove la macchia ha colonizzato le terrazze incolte, le essenze che si sviluppano sono per lungo tempo arbustive, con sviluppo radicale insufficiente a trattenere il terreno. L'abbandono delle terrazze, visto come assenza di manutenzione ma anche come cessazione dell'attività agricola, provoca nella coltre terrosa gravi problemi di drenaggio, poiché da una situazione di massiccia regimazione delle acque si passa ad una netta prevalenza dei processi naturali di degradazione meteorica.

Nella zona oggetto di questo studio la manutenzione delle fasce è gradualmente cessata a partire dall'ultimo dopoguerra, salvo che in ristretti lembi di territorio dove le bonifiche sono state eseguite impiegando tecniche e materiali differenti da quelli tradizionali. In special modo nella fascia costiera, i vecchi muri a secco sono stati sostituiti con altri in cemento che risultano senza dubbio più economici, più resistenti ed assai meno bisognosi di manutenzione. A fronte di questi indiscutibili pregi, la cementificazione delle scarpate presenta però ben più gravi difetti. Il loro aspetto estetico è assai discutibile; esso può essere migliorato tramite un rivestimento in pietra, possibilmente locale, ma questo comporta un notevole aggravio dei costi di costruzione. I muri in cemento, dotati di scarsa elasticità, si prestano male ad essere estesamente sviluppati in senso longitudinale. Inoltre se sono ubicati alla base del versante possono operare un'utile azione di contropinta, ma se si innalzano verso la sua sommità tendono ad appesantire la coltre, esercitando un vincolo troppo rigido ai naturali movimenti verso il basso del terreno. Infine il sofisticato sistema tradizionale di regolazione dell'umidità del terreno, elaborato sulla base dell'esperienza di generazioni di agricoltori, non può che venire stravolto dalla sostituzione delle murature tradizionali con muri in cemento nei quali sono stati praticati pochi fori drenanti alla base. Per quantificare la differenza di umidità del terreno fra una struttura porosa ed una sostanzialmente impermeabile sarebbe illuminante posizionare dei piezometri nel riempimento di due terrazze, con muro a secco e con muro in cemento, ubicate in situazioni climatiche e morfologiche il più possibile simili. Sarebbe inoltre opportuno confrontare le quantità d'acqua disponibili nel terreno con quelle richieste dalle piante durante il loro intero ciclo vegetativo annuale.

Ulteriori problemi si verificano là dove alla cementificazione della pedata si aggiunge la copertura dell'alzata con i vetri delle serre. Questa comporta, come si è avuto modo di sottolineare, un netto decremento della quantità d'acqua infiltrata ed una variazione della temperatura al suolo tali da privarlo delle sue funzioni naturali riducendolo ad un semplice «contenitore» per le radici delle piante.

Il pianificatore non dovrebbe sottovalutare le conseguenze dell'abbandono dei terrazzamenti, né quelle della cementificazione dei versanti o della loro impermeabilizzazione tramite la copertura con serre; indipendentemente dall'impatto visivo di queste strutture, che solitamente compromette il valore paesaggistico di un territorio, occorre valutare il costo dell'abbandono e trasformazione delle fasce in termini di propensione al dissesto ambientale.

Il peso dell'impatto umano sul territorio può manifestarsi in misura comparabile con quella degli agenti naturali. Già il Sestini (1938) dimostrò che l'entità della degradazione del rilievo compiuta dall'uomo in alcuni distretti minerari della Toscana rientra nell'ordine di grandezza del tasso di erosione medio di quella regione. Rovesciando il discorso possiamo affermare che nella zona in esame la sistemazione antropica dei versanti contribuiva ad abbassare drasticamente il valore del tasso d'erosione che, con l'abbandono delle terrazze, ha subito un forte incremento. Il trasporto solido dei torrenti è quindi notevolmente aumentato. Questo dato appare tuttavia in disaccordo con l'evidenza che i litorali liguri sono soggetti ad una sensibile regressione che negli ultimi decenni ha provocato danni soprattutto alla rete viaria ed alle infrastrutture turistiche. La relazione fra questi due fenomeni è in realtà piuttosto complessa: l'aumento del carico solido nelle acque dei torrenti diminuisce di fatto la loro capacità erosiva nel tratto medio-alto del loro sviluppo, dove invece essi potrebbero raccogliere una gran quantità di materiali asportandoli lungo l'alveo. Nel tratto medio-basso di sviluppo dei corsi d'acqua, le sponde sono state armate con massicci argini in cemento, allo scopo di proteggere i manufatti (strade, stabilimenti industriali eccetera) costruiti sui fondivalle. Pertanto la massa d'acqua limacciosa, non potendo spendere la propria energia nell'azione erosiva, giunge in pianura e, soprattutto in corrispondenza di eventi meteorici estremi, distribuisce il suo carico solido in maniera violenta, provocando allagamenti e disastri, senza però che il suo carico solido sia sufficiente ad apportare sostanziali contributi al ripascimento dei litorali. D'altro canto lungo i versanti la mancanza di regimazione delle acque provoca frane anche di notevole entità, che possono minacciare abitazioni o arterie di comunicazione, e come tali devono essere bonificate con le risorse della collettività.

Una politica più attenta a questi problemi potrebbe partire da una valutazione globale dello stato di conservazione dei terrazzamenti, e quindi prevedere una serie di interventi, diretti o indiretti, finalizzati alla loro tutela: creare un sistema di monitoraggio tale da riuscire ad intervenire nelle situazioni di dissesto quando queste sono ancora allo stato embrionale, fornire degli incentivi ai proprietari dei terreni affinché operino la necessaria manutenzione alle terrazze o, là dove questo non è possibile, operare direttamente le bonifiche più urgenti. Sarebbe infine auspicabile che nell'ambito dei corsi regionali di qualificazione professionale si creasse una figura di artigiano specializzato in grado di perpetuare la tradizione della costruzione in muratura a secco, in modo tale da non perdere capacità di utilizzo di una tecnica tanto povera quanto adeguata all'ambiente naturale ligure.

Il terrazzamento, prodotto dell'esperienza e della fatica degli antichi agricol-

tori liguri, necessita di essere salvaguardato in quanto perno di un delicato equilibrio fra uomo e ambiente.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[«BSGI» = «Bollettino della Società Geografica Italiana», Roma; «MSGI» = «Memorie della Società Geografica Italiana», Roma; «RGI» = «Rivista Geografica Italiana», Firenze; SGI = Società Geografica Italiana]

ANGLE M., A. GIANNI e A. GUIDI, *Gli insediamenti montani di sommità nell'Italia centrale: il caso dei Monti Lucretili*, in «Dialoghi di Archeologia», Roma, 1982, 2, pp. 80-91.

*Catalogo dei terremoti della Regione Ligure dall'anno 1000 all'anno 1983*, Genova, SAGEP, 1985.

CREMASCHI M. e altri, *Case Cordona: da bosco a campo durante l'Età del Bronzo*, in R. MAGGI (a cura di), *Archeologia preventiva lungo il percorso di un metanodotto*, «Quaderni della Soprintendenza Archeologica della Liguria», Genova, 1992, 4, pp. 43-52.

DALLA VALLE E., *Considerazioni economiche sulla coltivazione dell'olivo in Liguria*, Genova, Buona Stampa, 1950.

DELANO-SMITH C., *Western Mediterranean Europe*, Londra, Academic Press, 1979.

FEDERICI P.R., *Le condizioni geologiche e le aree prive di sedi umane stabili in Liguria*, in «Annali di Ricerche e Studi di Geografia», Genova, 1965, 4, pp. 133-148.

GALDABINO P., *L'evoluzione del paesaggio rurale terrazzato nel Ponente ligure*, tesi di laurea in Agraria, Università di Milano, a.a. 1994-1995.

GERLACH T., *Les terrasses de culture comme indice des modifications des versants cultivés*, in «Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen», Göttingen, 1962, 16, pp. 239-249.

ISSEL A., *Il terremoto del 1887 in Liguria*, Roma, Tipografia Nazionale, 1888.

IVALDI R., *Evoluzione olocenica del delta del Fiume Centa*, tesi di laurea in Scienze Geologiche, Università di Genova, a.a. 1991-1992.

KOSTROVICKI J., *Geografia dell'agricoltura*, Milano, F. Angeli, 1980.

MAGGI R. (a cura di), *Archeologia dell'Appennino Ligure: gli scavi del Castellaro di Uscio: un insediamento di crinale occupato dal Neolitico alla conquista romana*, Bordighera, Istituto Internazionale di Studi Liguri, 1990 (collana «Monografie Preistoriche e Archeologiche», VIII).

MANNONI T., *Le tradizioni liguri nell'impiego delle pietre*, in P. MARCHI (a cura di), *Pietre di Liguria*, Genova, SAGEP, 1993, pp. 37-44.

MANNONI T., D. CABONA e I. FERRANDO, *Archeologia globale del territorio. Metodi e risultati di una nuova strategia della ricerca in Liguria*, in *Atti del Convegno «Structures de l'habitat et occupation du sol dans les pays méditerranéens: les méthodes et l'apport de l'archéologie extensive» (Parigi, 12-15 novembre 1984)*, in «Collection de l'École Française de Rome», Roma, 1988, 105, pp. 43-58.

MANNONI T. e altri, *Archeologia e archeometria dei muri in pietra. Superfici e strutture*

- in *Liguria*, Genova, Sagep, 1994, pp. 217-227 (collana «Edizioni di Storia della Cultura Materiale»).
- MORENO D., *Dal documento al terreno*, Bologna, Il Mulino, 1990.
- NICOD J., *Muretti e terrazze di coltura nelle regioni carsiche mediterranee*, in «Itinerari Speleologici», Bologna, 1992, 6, pp. 9-18.
- NISBET R., *Bergeggi. Aspetti dell'agricoltura protostorica in Liguria*, in P. MELLI e A. DEL LUCHESE (a cura di), *Archeologia in Liguria. Scavi e scoperte 1982-1986*, Genova, Soprintendenza Archeologica per la Liguria, 1987, p. 116.
- NISBET R. e R.I. MACPHAIL, *Organizzazione del territorio e terrazzamenti preistorici nell'Italia settentrionale*, in «Quaderni della Soprintendenza Archeologica Piemontese», Torino, 1983, 2, pp. 43-57.
- NOBERASCO F., *Antiche fonti folcloristiche per la riviera ligure di Ponente*, Savona, Tip. Italiana, 1932.
- PAPPALARDO M., *Il terrazzamento antropico e le sue relazioni con la morfologia fra le valli dei Torrenti Teiro e Riobasco*, in C. ALBORE LIVADIE e F. ORTOLANI (a cura di), *Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*, Bari, Edipuglia, 1998, pp. 285-294.
- PAPPALARDO M., *Agricultural Terracing and Its Influences on Geomorphic Processes in Liguria*, in *Fourth Romanian-Italian Workshop on Geomorphology (Firenze-Pisa, 1999)*, Genova, Brigati, 1999, p. 13 (riassunto di comunicazione).
- PAPPALARDO M., *Evoluzione diacronica dei terrazzamenti liguri su base geomorfologica*, in «Memorie dell'Accademia Lunigianense di Scienze G. Capellini», La Spezia, 2000, 70, pp. 83-91.
- PAPPALARDO M. e B. TESSORE, *Esempi di trasformazioni dell'uso del suolo su terrazzamenti nell'entroterra di Laigueglia e Andora*, in *Atti del Convegno «I valori dell'agricoltura nel tempo e nello spazio» (Rieti, 1-4 novembre 1995)*, Genova, Brigati, 1995, pp. 323-338.
- PEDRESCHI A., *I terrazzamenti agrari in Val di Serchio*, in «Pubblicazioni dell'Istituto Geografico dell'Università di Pisa», Pisa, 1963, 10.
- PETRACCO SICCARDI G., *Ricerche topografiche e linguistiche sulla Tavola di Polcevera*, in «Studi Genuensi», Genova, 1959, II, pp. 3-49.
- QUAINI M., *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, Savona, Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Savona, 1973.
- ROTA M.P., *Natura e uomo nella Liguria antica. Le fonti letterarie*, in «Pubblicazioni dell'Istituto di Scienze Geografiche della Facoltà di Magistero», Genova, 1980, XXXV.
- ROVERETO G., *Geomorfologia delle valli liguri*, Genova, Oliveri, 1904.
- ROVERETO G., *La storia delle «fasce» dei liguri*, in «Le Vie d'Italia», Milano, 1924, 20, pp. 529-535.
- ROVERETO G., *Fondi di terra*, in «L'Universo», Firenze, 1927, 4, pp. 3-12.
- SCARIN E., *La casa rurale nella Liguria*, Genova, Fratelli Pagano, 1957.
- SESTINI A., *Intorno all'opera dell'uomo come modificatore della superficie terrestre*, in «RGI», 1938, pp. 231-243.
- SESTINI A., *Il paesaggio antropogeografico come forma di equilibrio*, in «BSGI», 1947, pp. 1-8.

- SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA (a cura di), *Alpi Liguri*, Milano, BEMA, 1991 (collana «Guide Geologiche Regionali»).
- SPALLA G., *Liguria*, Roma-Bari, Laterza, 1984 (collana «L'architettura popolare in Italia»).
- SPENCER J.E. e G.A. HALE, *The Nature, Origin and Distribution of Agricultural Terracing*, in «Pacific Viewpoint», Wellington, 1961, 2, pp. 1-40.
- SPOTORNO M., *Confronto fra i sistemi agricoli della Piana di Albenga e delle colline litoranee di San Remo*, in «BSGI», 1994, pp. 183-192.
- TERRANOVA R., *Il paesaggio costiero agrario terrazzato delle Cinque Terre in Liguria*, in «Studi e Ricerche di Geografia», Napoli, 1989, pp. 1-58.

AGRICULTURAL TERRACING IN LIGURIA: AN EXAMPLE OF ABANDONED LANDSCAPE. – The physical characteristics and the functions of agricultural terraces in Liguria are described through the analysis of their geometry, of the rock types used to build the walls, of the building technique and of the nature of «fillings». Terraces are adapted to slope morphology; particular landforms such as alluvial terraces, landslide bodies and basal slope deposits are preferred for terracing. Walls are built by means of a primitive technique, with no reworking of the blocks and no use of mortar. The rock type used is always the same as the basement. Human activities on the Ligurian terraces are also listed and typical agricultural techniques are compared to present day exploitation of the terraces, highlighting the consequent changes in the landscape. Agricultural terracing in Liguria cannot be dated easily, as the techniques used to build the terraces have not changed for thousands of years. An original method for terrace dating, considering geomorphological features, is proposed. Finally, terracing also proved to be an efficient method of landslide management. Present day abandonment of terraced slopes is therefore an attitude of modern man which deserves reconsideration.

*Università di Pisa, Dipartimento di Scienze della Terra*  
*pappalardo@dst.unipi.it*