

Paesaggi terrazzati e ricerca geografica. Un progetto di indagine sistematica

1. I primi studi geografici sui terrazzamenti artificiali ad uso agricolo

La rilevanza geografica dei terrazzamenti artificiali dei versanti collinari e montani a fini agricoli è del tutto evidente a chi percorra il territorio italiano in ogni sua parte (Scaramellini, 2006, p. 1495), nonostante i processi di accelerata obliterazione che tali paesaggi stanno subendo da alcuni decenni, e che in poco tempo porterà, verosimilmente, alla loro scomparsa in gran parte del territorio. Quando la loro distruzione non sia programmata, come nei casi toscani in cui agisce “una vera e propria furia demolitrice che ha investito i terrazzamenti e i ciglioni” per far posto ad assetti territoriali più favorevoli all’uso delle macchine, ma più esposti alla certezza dell’erosione (Pardi, 2002, pp. 65-67).

Ciononostante, la presenza e la diffusione quasi ubiquitaria dei terrazzamenti in tutti i rilievi del nostro Paese è un aspetto che è stato a lungo trascurato sia dagli studi geografici che da quelli di altre discipline, sia in Italia che altrove, quasi che proprio la loro cospicua presenza li rendesse, per così dire, invisibili agli osservatori anche più attenti e ‘professionali’ (Scaramellini, 2005, pp. 101-105; Vasco, 2005, pp. 143-153).

Comunque, un primo tentativo di fare una rassegna generale a scala mondiale delle coltivazioni su terrazza è realizzato dal geografo britannico W.J. Perry (*The Geographical Distribution of Terraced Cultivation and Irrigation*) nel 1916, il quale si basa soprattutto sulla bibliografia disponibile e sull’esperienza diretta (par di capire, acquisita soprattutto nel Sud-est asiatico), realizzando anche

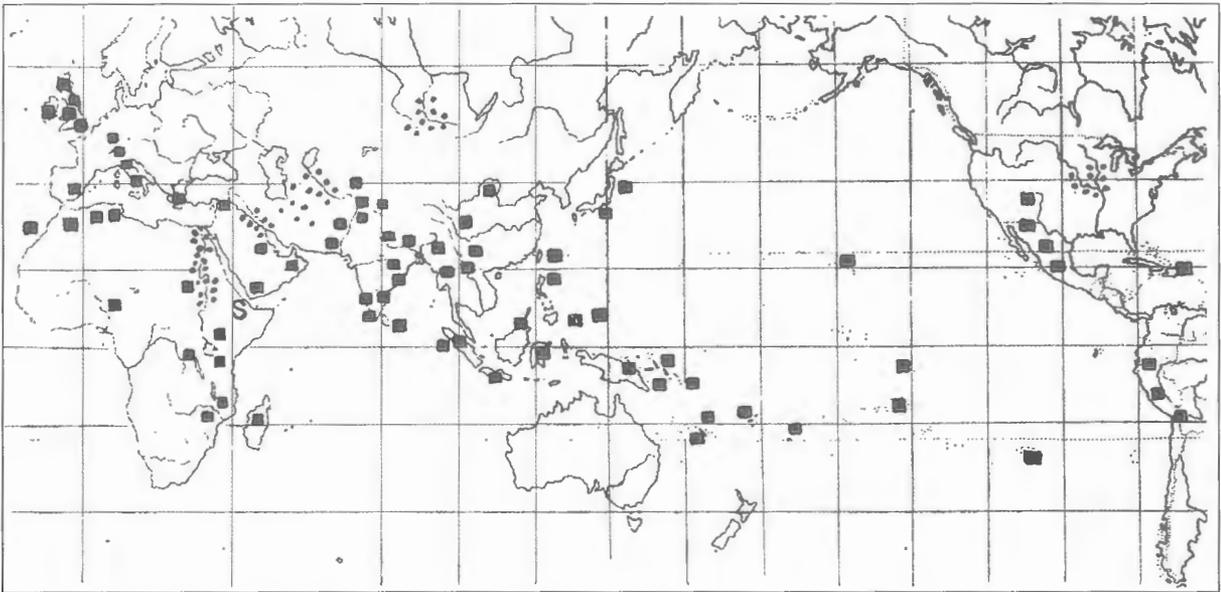
uno svelto cartogramma che mostra la distribuzione delle coltivazioni su terrazza in tutto il globo.

Dieci anni più tardi, un botanico svedese, John Frödin (molto noto per un successivo, approfondito studio sull’alpeggio) (Frödin, 1940-1), pubblica, nel 1926, un saggio sui terrazzamenti nel Mediterraneo occidentale, ma il testo, scritto in svedese (Gausson, 1927, pp. 276-278), è, di fatto, completamente ignorato negli studi successivi (anche da chi scrive).

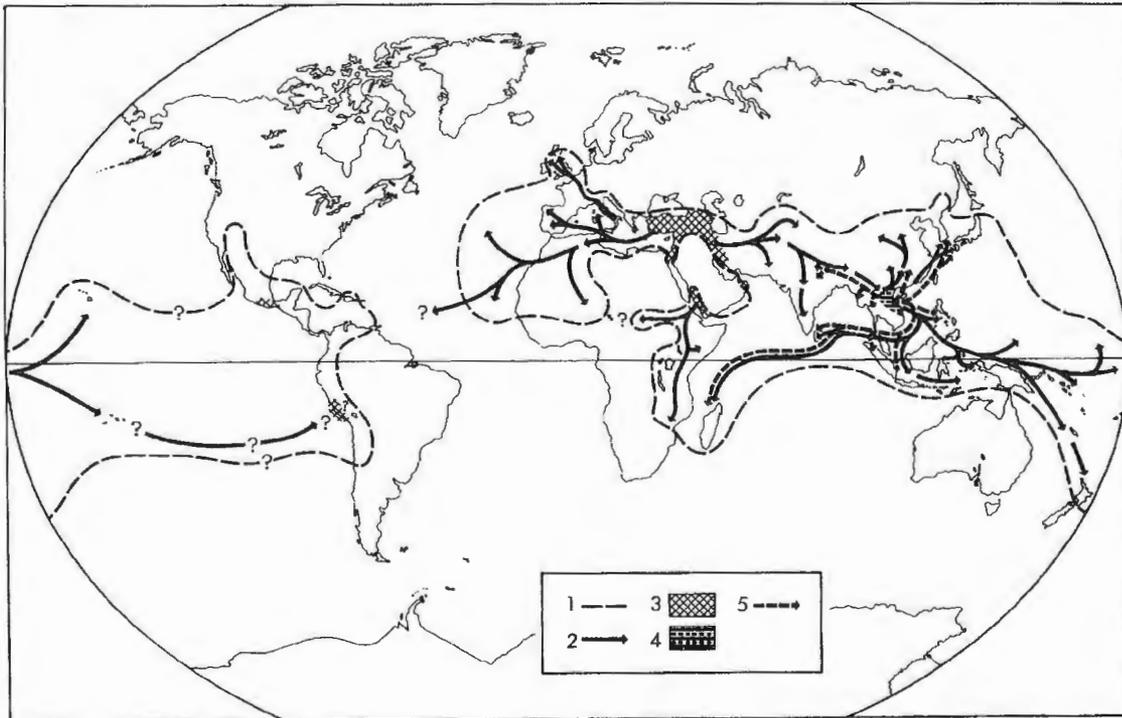
Il tema viene ripreso nel secondo dopoguerra, inizialmente in alcuni studi ancora isolati, fra cui il breve, ma interessante saggio del geografo francese Jean Despois (*Pour une étude de la culture en terrasses dans les pays méditerranéens*, 1959), che viene ampiamente discusso nel colloquio scientifico sui paesaggi agrari, tenuto a Nancy nel 1957, nel quale affronta soprattutto gli aspetti metodologici relativi al fenomeno: estensione territoriale, limiti geografici, fattori di formazione (morfologici, storici, sociali, demografici, agronomici, tecnici).

Più consistente quantitativamente, ma anche più circostanziato, è l’articolo di qualche anno più tardi di due geografi culturali americani, J.E. Spencer e G.A. Hale (*The Origin, Nature and Distribution of Agriculture Terracing*, 1961), i quali, dal loro osservatorio californiano, si occupano dei molteplici problemi conoscitivi del fenomeno dei terrazzamenti, osservando lo scarso interesse riscosso negli studi, sostenendo che essi hanno avuto origine in aree ben precise, tracciandone anche una carta, peraltro “highly speculative” (origine primaria nel Vicino Oriente; secondaria in Cina, dove sarebbe nata la tecnica delle terrazze irrigue) e che sono stati originariamente frutto di azioni





CARTA n. 1. Distribuzione geografica delle coltivazioni terrazzate.
 Fonte: Perry, 1916.



CARTA n. 2. Origine e diffusione del terrazzamento agricolo.
 Fonte: Spencer, Hale, 1963.

1. Limiti esterni dei terrazzamenti agricoli; 2. Diffusione delle prime tecnologie di terrazzamento; 3. Regione di origine delle prime tecnologie di terrazzamento; 4. Regione di origine del terrazzamento a campi inondata; 5. Diffusione del terrazzamento a campi inondata.

individuali o di piccoli gruppi; rilevando che sono relativi ad ambienti molto diversi, e dunque sono assai differenziati per tipi costruttivi, gestione delle acque e colture, dimensione; che hanno una diffusione planetaria, ma anche diverse forme e prospettive d'uso attuale, e altro ancora.

Essi, inoltre, propongono, pur senza pretendere di farne un sistema, una "tentative list" dei diversi tipi di terrazze dei quali hanno reperito documentazione:

1. *Channel-bottom, weir* [piccolo sbarramento] *terrace*
2. *Narrow channel, barrage terrace*
3. *Linear sloping, dry field terrace*
4. *Isolated, short, sloping, dry field terrace*
5. *Linear contour, irrigable terrace*
6. *Tree-crop, buttress* [contrafforte] *terrace*
7. *Stream bed, wet field, mud terrace* [una sorta di "colmata di monte"]
8. *The wet field terrace*
9. *Aquatic field pond*
10. *Sunken, taro-pit* [taro o colocasia, rizoma commestibile] *terrace*.

Come si vede, si tratta di una tipologia costruita pensando soprattutto all'agricoltura dell'Asia monsonica e dell'America latina, che si riporta qui per un eventuale uso comparativo, e che può certo essere integrata in base alle tipologie di altre aree geografiche (fisico-naturalistiche, culturali, economiche).

Due anni più tardi il geografo italiano Luigi Pedreschi pubblica un saggio interamente dedicato al fenomeno (*I terrazzamenti agrari in Val di Serchio*, 1963), indagandolo in termini assai concreti e puntuali, secondo lo schema seguente, complesso ma organico ed esaustivo (che mi sono permesso di indurre dal suo testo):

- Limiti, caratteristiche ed estensione del fenomeno
- Forme del terrazzamento agrario (muri a secco, gradoni, ciglioni erbosi; forma ed estensione dei ripiani)
- Azione umana (momento storico delle colture terrazzate, spinta alla realizzazione, mezzi, scelta dei luoghi per le colture, deforestazione, mutamento limitato delle forme primitive del terreno: lavoro di braccio e di mente)
- Caratteri fisici generali delle terrazze (lunghezza, larghezza, superficie, altezza o dislivello fra ripiani, pendenza e sua regolarità, direzione - secondo la pendenza-, materiale del ripiano, accessi)
- Distribuzione geografica
- Origine e sviluppo

- Colture
- Pratiche colturali
- Suoli ed erosione del suolo
- Costruzioni rurali
- Proprietà
- Progressivo abbandono, trasformazioni culturali recenti.

Il testo, ben documentato con fotografie e schizzi, è anche corredato da una carta dell'area indagata, nella quale sono stati individuati tre tipi di sistemazioni, secondo l'intensità dell'intervento umano: le aree completamente terrazzate, quelle in parte terrazzate e in parte a campi in pendio, sistemazione dei terrazzi naturali.

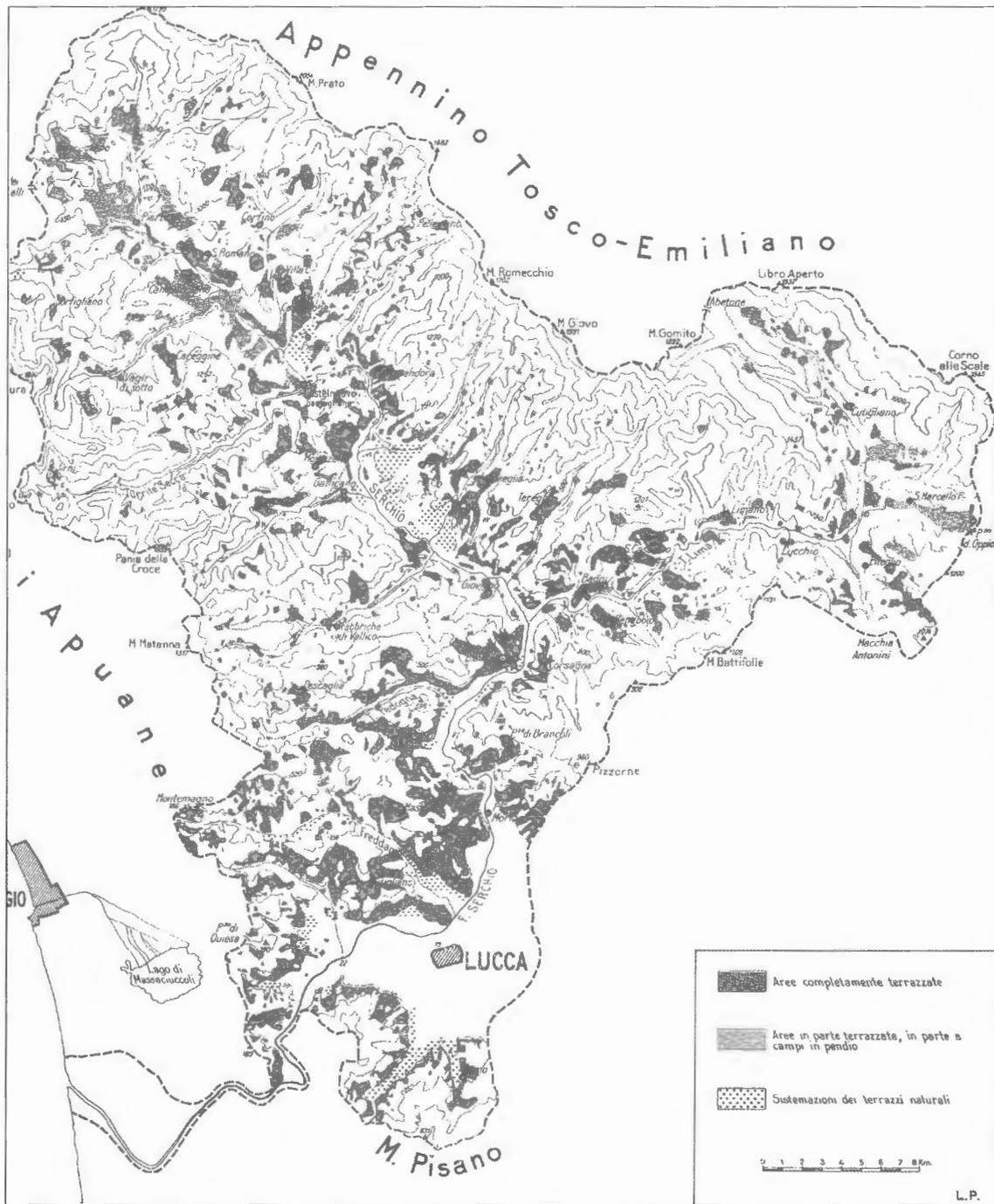
2. Gli studi italiani più recenti e i nuovi metodi d'indagine

Data la loro diffusione generalizzata, fra gli anni Quaranta e Settanta, i terrazzamenti sono descritti in numerosi studi regionali, ma non sistematicamente, ma quali componenti essenziali del paesaggio agrario (e non soltanto, caratterizzando essi visivamente intere regioni o aree estese); altrove ho fatto una rassegna (certo non esaustiva, ma comunque assai ampia) di tali casi di studio, così che ad essa posso rinviare senza tediare il lettore (Scaramellini, 2005, pp. 105-111).

La ripresa in modo sistematico del tema nella geografia italiana, dopo lo studio isolato di Luigi Pedreschi, avviene con alcuni studi relativi ad una delle aree italiane maggiormente interessate al fenomeno, la Liguria di Levante, condotti, in maniera pionieristica, da Remo Terranova (*Aspetti geomorfologici e geologico ambientali delle Cinque Terre: rapporti con le opere umane (Liguria orientale)*, 1984; *Il paesaggio costiero terrazzato delle Cinque Terre in Liguria*, 1989).

In seguito a questi primi studi sistematici e approfonditi, ma anche alla formazione di una 'scuola' di ricerca presso l'università di Genova, il tema si consolida progressivamente, con studi locali e regionali, sia descrittivi che metodologici, tra i quali spiccano quelli ulteriori sulla Liguria (Brandolini, Ramella, 1998; Terranova, 2003; Brandolini, Nicchia, Terranova, 2005; ma anche Pappalardo, Tessore, 1998; Brancucci, Gheri, Ruggiero, 2000; Pappalardo, 2002), e poi estesi ad altre aree mediterranee ed extra-mediterranee (Canarie, Maiorca, Massiccio Centrale, Creta: Cassimatis, Terranova, 1998; Lucarno, 1998; Cassimatis, 1999; Brandolini, Nicchia, Renzi, Terranova, 2005; cui si accosta il lavoro relativo a Cinque





CARTA n. 3. Distribuzione geografica dei terrazzamenti in Val di Serchio.
Fonte. Pedreschi, 1963.

Terre, Alpi Marittime francesi e Maiorca, in AA.VV., 2002, cui hanno partecipato i medesimi Terranova, Brandolini, Nicchia, Renzi e altri studiosi genovesi).

In realtà, io stesso, così come altri studiosi che si sono occupati di aree caratterizzate da cospicui

pendii terrazzati (ad esempio, Nice, 1952, sulle Alpi Apuane; Baldacci, 1954, sulle Isole Ponziane; Giuliani, 1968, su Maiorca; Moreno, 1970, 1990 e Quaini, 1972, 1992b, sulla Liguria; Formica, 1972, sulla Sicilia; Verbas, 1978, sulle Cinque Terre ...), ne ho trattato in maniera esplicita nei miei studi

sulla Valtellina (Scaramellini, 1976, 1978, 1981, 1996 ...), ma quali componenti costitutive del paesaggio agrario e del sistema colturale del territorio indagato; la 'primogenitura' a proposito dell'indagine sistematica sui terrazzamenti artificiali quali specifici "oggetti" geografici va interamente riconosciuta al citato gruppo di ricercatori genovesi.

Comunque sia, le ricerche si ampliano poi, nell'ambito di un progetto dell'Istituto Nazionale per la Montagna (le cui linee sono state illustrate *a posteriori* in Scaramellini, 2006) ad altre regioni italiane, il quale ha dato luogo ad una prima pubblicazione (Trischitta, 2005a), e che ha raccolto una prima serie di studi geografici generali (Trischitta, 2005b; Bonardi, 2005; Vasco, 2005) e locali, sulla Campania (Amodio, 2005), Liguria (il già citato Brandolini, Nicchia, Terranova, 2005), Lombardia (Scaramellini, 2005, preceduto da Bonardi, Scaramellini, 2004) oltre a saggi di cultori di altre discipline (agronomia, architettura, antropologia), relativi soprattutto alla Sicilia e alla Calabria. Intanto, nell'ambito del programma di ricerca "Terre Alte", promosso dal Club Alpino Italiano, altri studi erano stati avviati anche sulla montagna veneta (Varotto, 2001a, b, 2004; Perco, 2004; Benetti, 2004; Mattana, 2006).

Si ricordano inoltre alcuni studi attenti e approfonditi, come quello di ampio raggio (metodico e cronologico sui fattori di formazione, caratteri formali, motivi d'abbandono) condotto da Marta Pappalardo (2002) sui terrazzamenti liguri, e quello sul caso assai particolare (anche per la destinazione colturale, il tabacco, affermatasi nel XVIII secolo) del Canale di Brenta, effettuato da un gruppo di lavoro padovano (Perco, Varotto, 2004); inoltre un'ottima sistemazione concettuale e una puntuale ricostruzione delle problematiche relative al lavoro di costruzione, manutenzione, recupero dei terrazzamenti artificiali, ma anche nella loro utilizzazione agricola funzionale, è fatta da Luca Bonardi (2006).

La nascita del Gruppo di lavoro A.Ge.I. sui "Paesaggi terrazzati" e il progressivo ampliamento delle aree geografiche italiane in cui sono state avviate le ricerche (Piemonte, Umbria, Lazio, Puglia, oltre alle sette predette) dimostrano il crescente interesse per il tema dei terrazzamenti artificiali, testimoniato anche da questo numero di *Geotema*, che pur non raccoglie saggi di tutti i partecipanti al Gruppo di lavoro stesso, che, iniziati in momenti diversi, sono giunti a diversi livelli di maturazione.

3. Per una storia dei terrazzamenti artificiali a fini agricoli in Italia

Naturalmente del tema si interessano anche altre discipline (geologia, archeologia, storia, architettura, agronomia, ingegneria territoriale, botanica ...); ricerche approfondite sarebbero necessarie anche in questi ambiti, naturalmente: ma ciò non è possibile, purtroppo; in questa fase di ricerca sono stati peraltro implicati due non geografi (un botanico e un agronomo), i cui interessanti saggi sono presentati in questa stessa sede.

Inoltre, appare qui di grande interesse una breve digressione storica per comprendere le ragioni e le modalità di realizzazione dei terrazzamenti (in Italia, che in questo ambito ha una storia diversificata, e talora plurimillennaria; ma le considerazioni possono essere valide anche per altri casi nazionali, ovviamente secondo valutazioni fatte caso per caso).

In Italia il tema è impostato storiograficamente da Emilio Sereni col suo famosissimo saggio sulla *Storia del paesaggio agrario italiano* (1961, ma cito dall'edizione del 1976, pp. 132-139, 198-226, 305-309, 315-324, 347-351, 439-484), nel quale affronta diacronicamente il tema dei terrazzamenti artificiali a fini agrari, man mano che tali processi di costruzione del terreno agrario si manifestano nel tempo e si dispiegano nello spazio.

Tali processi, secondo il medesimo Autore, sono, sostanzialmente, i seguenti:

- progressiva estensione dei terrazzamenti, in forme diverse secondo l'intensività dell'agricoltura, dall'età comunale (s. XIII-XIV) a quella barocca (s. XVI-XVII)
- il loro scopo è la "riduzione del suolo agrario in campi tendenzialmente orizzontali e di conveniente ampiezza"
- inizialmente si tratta di forme blande di trasformazione dei pendii in relazione a un'agricoltura estensiva, il cui scopo è "assicurare la difesa del suolo agrario" (equilibrio idrico, facilità di lavorazione), realizzate specialmente in aree suburbane
- si riscontrano poi delle forme moderate di trasformazione dei pendii in relazione a un'agricoltura che da estensiva è ormai divenuta intensiva, come i *cigliani* (scarpata senza muri, con cospicuo spostamento di terra, ma con ridotta regolazione idraulica)
- si giunge infine a forme rilevanti di trasformazione dei pendii in relazione a un'agricoltura intensiva, mediante la realizzazione di *lunette* (sostegno, con scarpata o piccolo muro a secco, per ogni singolo albero), *gradoni* (ripiani irrego-



lari, con scarpata a ciglioni o muri a secco), *terrazze* (successione di ripiani digradanti regolarmente, con sostegno di muri a secco), *costruzioni a terrazze* (ripiani regolari costruiti con materiali di apporto esterno, es. mattoni, specifici delle ville suburbane)

- nel s. XVIII l'estensione dei terrazzamenti riprende per la crescita demografica e si espande anche a colture estensive (castagneto) e da parte di nuovi soggetti economici.

Secondo Emilio Sereni, l'azione del terrazzamento nelle sue diverse forme è

- opera dei grandi e medi proprietari cittadini o ecclesiastici, che fanno cospicui investimenti nei loro terreni
- riguarda colture specializzate e di pregio, destinate al mercato (specie vite, olivo, agrumi)
- nasce nelle aree suburbane, ma si diffonde poi a territori particolarmente favorevoli (costiere marine e lacustri, ville di piacere); soltanto più tardi si estende ad aree interne e lontane dalle città (seconda metà s. XVIII)
- sono comunque i contadini, con la loro perizia, a realizzare tale opera (eccetto che nelle ville, dove le maestranze sono edilizie e professionali).

Dunque, a suo parere, sono più le opportunità offerte dal mercato ai proprietari terrieri che non le necessità legate al sovrappopolamento contadino, a promuovere i processi di terrazzamento artificiale dei versanti collinari e montani a fini agricoli, i quali parrebbero risentire di spinte legate alla "fame di terra" soltanto a partire dal secolo XVIII.

Ma questo modello interpretativo è sempre e comunque valido?

Prescindendo dall'accertata maggiore (talora assai maggiore) antichità delle tecniche di terrazzamento e della loro applicazione anche in Italia, retrodatibili fino all'Età del Bronzo (Pappalardo, 2002, pp. 271-273, 295-301, che cita i relativi studi; Baratti, 2003, pp. 60-61, 94-98; Maggi, 2003, pp. 167-168) rispetto alle epoche indicate da Sereni come generatrici di processi sistematici di terrazzamento artificiale, bisogna essere consci che ciò non implica affatto una reale continuità nell'organizzazione antropica del territorio: aree anticamente terrazzate sono (o possono essere) state abbandonate in epoche successive a seguito di processi di varia natura (crisi ambientale, decrescita demografica, mutamenti economici) e poi riconquistate allorché se ne siano ripresentate le occasioni e le opportunità. Oppure, in caso di effettiva persistenza materiale, i manufatti sono stati di continuo rifatti e ri-organizzati in relazione

ai processi idrogeologici che hanno interessato i versanti nei secoli, ma anche in funzione delle diverse esigenze economiche ed ergonomiche manifestatesi via via.

In secondo luogo il modello di Sereni è ricostruito sulla base delle vicende italiane, e dunque andrebbe riesaminato per l'applicazione ad altre aree socio-economiche; inoltre la stessa area alpina italiana è sostanzialmente ignorata dal modello. Il cenno che ad essa viene fatto per l'epoca più recente (e cioè il secondo dopoguerra) non è affatto rassicurante, pur nell'affermazione che "sin nelle zone di montagna dell'Italia settentrionale si allargano tipi di paesaggio agrario vero e proprio, come quelli caratterizzati, in particolare, dalle sistemazioni a terrazze, a ciglioni, a gradoni, a lunette, che assai più largamente son diffuse nella sottostante collina: anche se, sin nei prati e nei pascoli alpini, nel paesaggio stesso della malga, son largamente diffuse le sistemazioni a rudimentali ciglioni" (Sereni, 1976, p. 462). Credo non occorra richiamare nessuno alla presenza di straordinari paesaggi agrari "veri e propri" in tutte le Alpi (nondimeno, mi permetto di citare Scaramellini, 1997, 2002).

Non è quindi possibile dare una risposta univoca, perché molti dei processi analizzati e descritti dal Sereni trovano riscontro nelle realtà indagate, ma molti altri, in cui ci si imbatte nella ricerca sul campo, non paiono rispondere appieno (o affatto) ad esso. Una questione fondamentale riguarda la cronologia del fenomeno in rapporto alla sua matrice: in molti casi le città sono state certamente all'origine dei processi di sistemazione dei pendii mediante terrazzamento, ma in altri esse parrebbero soggetti quasi passivi, promotrici remote di assetti territoriali, specie agrari, in quanto mercati di consumo o di smercio dei prodotti agricoli (è il caso di Genova per i terrazzamenti delle Cinque Terre, risalenti al pieno Medioevo, e certo lontani dai suburbi cittadini?) (Quaini, 1972, pp. 253-258, 282-286; Verbas, 1978, pp. 38-41; Terranova, 1984, p. 79; 1989, pp. 25-27); andrebbe invece maggiormente esplorato il ruolo dei monasteri e degli insediamenti monastici, ubicati spesso – e volontariamente – in aree poco abitate o perfino deserte, al fine di renderle proficue per i corpi e feconde per le anime, secondo la regola dell'*ora et labora*, promuovendo e propagando questo tipo di sistemazione artificiale dei terreni meno favorevoli alle colture.

Ad esempio, Marta Pappalardo (2002, p. 298) individua per l'intera Liguria cinque fasi di terrazzamento, com'è ovvio diversamente caratterizzate dal punto di vista geo-topografico, tecnico ed eco-

nomico: Età del Bronzo, Alto Medioevo, periodo successivo al Mille (con l'intervento dei benedettini), secoli XVII-XVIII e, infine, XIX secolo.

Oltre agli esempi liguri (per il Ponente, anche Quaini, 1972, pp. 254-259), si può rimandare qui agli studi valtelinesi, e al ruolo dei piccoli *hospitales* di San Remigio, in Val Poschiavo, e Santa Perpetua, attivi già dai secoli XI-XII nella realizzazione di *runca* e *novalia* nelle terre prima deserte del monte *Predoso*, nei pressi di Tirano (Scaramellini, 1981, p. 149; Zoia, 2004, pp. 30-33). Non sappiamo, invece, per riprendere un altro esempio ben noto, quali fossero le sistemazioni dei terreni di proprietà dell'abbazia di Monte Oliveto Maggiore, nel Senese, se non che si prevedeva il dissodamento del suolo e un frequente rifacimento dei canali di scolo: ad essi non doveva però essere estranea l'opera di spianamento dei versanti collinari, specie per l'impianto di viti e olivi (Piccinni, 1982, pp. 92-94, ma anche altrove). Del resto, la citazione delle opere necessarie alla formazione dei terrazzamenti (di qualunque tipo) è pressoché assente nei contratti agrari di qualunque epoca (Giorgetti, 1974, pp. 149, 298-299, per alcuni, rari casi in cui ciò avviene: di norma sono citate le migliori idrauliche e le piantagioni, ma non le sistemazioni del terreno, spesso, peraltro scontate proprio nei casi citati).

Senza dimenticare il ruolo delle comunità rurali e dei singoli contadini, i quali -anche nel caso avessero appreso le tecniche da soggetti esterni- le hanno comunque applicate in maniera capillare e continuativa, adattandole con straordinaria intelligenza ambientale e tecnica alle locali situazioni litologiche, morfologiche, climatiche, ergonomiche, demografiche, economiche, costruendo dei paesaggi terrazzati di straordinaria varietà tipologica, formale e contenutistica, ma anche di straordinaria valenza estetica, campo di interesse e di studi geografici, e non soltanto.

Così, scrive Francesco Pardi che in Toscana, "i muri a secco che assecondano alla meglio le curve di livello, dall'aspetto casuale e spontaneo, sono tirati sù via via dal mezzadro o dal piccolo coltivatore; i grandi muri regolari, che impongono un loro disegno geometrico alle forme del versante, sono l'impronta di una volontà della grande fattoria" (Pardi, 2002, p. 60): anche se non si tratta certo di una norma generale, e la regolarità geometrica dei versanti terrazzati potrebbe forse essere ricondotta anche a operazioni di dissodamento collettivo da parte di intere comunità, la conformazione dei muri e la struttura dei terrazzi è un indizio su cui meditare e da cui trarre informazioni: di norma, la regolarità geometrica dei manu-

fatti parrebbe riferibile a operazioni di terrazzamento organiche e condotte su vasta scala, tipiche dell'azione dei grandi proprietari terrieri, laici ed ecclesiastici, mentre la loro irregolarità e disomogeneità parrebbe effetto dell'azione di piccoli proprietari, di rado reciprocamente coordinata. Ma non si tratta di una norma di validità generale, e la regolarità delle forme potrebbe forse essere ricondotta anche a operazioni di dissodamento collettivo da parte di intere comunità di coltivatori diretti. Le tecniche costruttive, del resto, sono oggetto di molteplici interessi, da quelli degli ingegneri a quelli degli storici e dei geografi (Mannoni, 1999; Rava, 1999; Nicod, 1999; Pappalardo, 2002, pp. 279-288; Benetti, 2004; Trischitta, 2006).

A quali fini e modalità di realizzazione sono da attribuire, ad esempio, i terrazzamenti che qui si propongono nei diversi saggi? Osservandone le diverse tipologie, non è possibile attribuirle sempre ai medesimi fini, fattori, tempi. Ogni sottogruppo di lavoro potrà dunque rispondere, almeno in parte, a queste domande, indagando finalità, modi, tempistica di realizzazione del terrazzamento dei versanti collinari e montani nelle situazioni concrete.

4. Strumenti per l'indagine sul campo

La realizzazione dei terrazzamenti artificiali a fini agrari è infatti, come scriveva Jean Despois (1959, p. 105), un "problème historique et géographique": ma come tradurlo in protocolli di ricerca, in generale, e di ricerca geografica, in particolare?

Quello dei terrazzamenti, in effetti, è fenomeno assai complesso, contemporaneamente di carattere

- trans-disciplinare (data la varietà delle discipline che se ne occupano o potrebbero farlo)
- trans-scalare (essendo indagabile dalla scala di singolo manufatto a quella di diffusione mondiale)
- diacronico (data l'antichità della tecnica, ma anche la persistenza nel tempo dei sistemi terrazzati),

e dunque va affrontato in maniera attenta e approfondita, indagandone, come si diceva poco sopra, motivazioni (economiche, demografiche, tecniche), forme (manifestazioni concrete, sistemazioni idrauliche, utilizzazioni agrarie), caratteri locali e regionali (prevalenza di particolari tipologie, tecniche costruttive, materiali usati), diffusione geografica, limiti territoriali, e così via. Come scriveva lucidamente lo stesso Despois, dalle anali-



si sul campo, “des contrastes plus locaux, des anomalies d’une autre échelle” emergeranno “les problèmes qui orienteront les recherches et la parte d’explication qu’il faut demander aux faits physiques, aux facteurs techniques, aux causes démographiques et sociales. Comme toujours il faudra rechercher des causes non seulement dans le présent, mais aussi et plus encore dans un passé qui peut être fort reculé” (Despois, 1959, p. 107).

La lettura “geografica” è dunque la considerazione dei processi di terrazzamento nelle loro espressioni locali, materiali e immateriali, ma anche nel loro inserimento reale nel più ampio contesto di riferimento territoriale (regionale, nazionale, continentale) e antropico (culturale, economico, demografico, sociale, tecnico), nell’epoca storica di realizzazione nonché nella diacronia delle vicende che li hanno via via interessati, là dove si sono manifestati (Scaramellini, 2008).

Da qualche tempo numerosi sono stati i tentativi di costruire una strumentazione analitica per le indagini sui terrazzamenti artificiali a fini agrari, soprattutto mediante la realizzazione di “schede” a *item* e *campi* prefissati cui rispondere a seguito di indagini e misurazioni effettuate sul terreno. Se ne citeranno qui alcuni casi più significativi, perché anche ad essi si richiama la proposta di “Protocollo di ricerca” che si riporterà più avanti.

Un primo esempio è quello delle “schede tipologico-descrittive relative alle caratteristiche e agli elementi dei sistemi terrazzati” applicate allo studio dei “paesaggi liguri a terrazze” da un gruppo di lavoro della Facoltà di Architettura dell’Università di Genova, e i cui risultati sono stati illustrati da Gerardo Brancucci, Adriana Ghersi e Maria Elisabetta Ruggiero (2000, pp. 49-64). Tale analisi si è poi estesa dalle Cinque Terre ad altre aree della Liguria, secondo un progetto promosso dalla Regione Liguria stessa, ed è ancora in corso.

La seconda scheda è stata stilata nell’ambito del Progetto PATTER (“Patrimonio di terrazze nel Mediterraneo occidentale”, Programma Raffaello, D.G. X, Commissione Europea, anni 1999-2001) da parte di studiosi italiani, francesi e catalani, appartenenti a tre dipartimenti (DISSGEL, DISAM, DIPTERIS) della medesima Università di Genova, alla Association de Développement Infographique dell’Università di Nice-Sophia-Antipolis e al Département de Promoció i Ocupació del Conseil di Maiorca, ed è stata applicata in alcune situazioni concrete (Isola di Maiorca, Cinque Terre, Alpi Marittime francesi). Una descrizione analitica con le relative spiegazioni ed applicazioni concrete (Isola di Maiorca, Cinque Terre, Alpi Marittime

francesi) è contenuta nel volume plurilingue già citato (AA.VV., 2002, specie pp. 85-96, 137-173), cui hanno partecipato, da parte italiana, Remo Terranova, Pierluigi Brandolini, Mauro Spotorno, Maria Pia Rota, Carlo Montanari, Daniela Galassi, Paolo Nicchia, Stefano Leale, Rosanna Bruzzo, Luigna Renzi, Giorgio Seronello. Si tratta di due schede destinate all’indagine del fenomeno a due scale, una minore (per “area di studio”) e l’altra maggiore (per “settore di studio”, vale a dire “un campo terrazzato individuato con le caratteristiche costruttive più comuni dell’area o con alcune peculiarità che gli conferiscono una particolare importanza rispetto al resto dell’area o a tutto il territorio”, p. 86).

Anche la terza scheda, stilata nell’ambito di progetto europeo “ALPTER - Terraced Landscapes of the Alpine Arc” (Programma Interreg IIIB “Alpine Space”, anni 2005-2007), prevede due scale di rilevamento e di descrizione (una dell’intera “area pilota”, rappresentata al 25.000, e l’altra di “sub-aree” significative, rappresentate al 5.000, e relative ai singoli appezzamenti considerati); alla sua stesura, e alla successiva compilazione delle singole schede, hanno partecipato numerosi studiosi stranieri e soprattutto italiani (ad esempio, il già citato G. Brancucci, ma anche gli appartenenti al Gruppo di lavoro A.Ge.I. L. Bonardi, A. Dal Borgo, G. Scaramellini, M. Varotto, oltre a geologi di Milano e Genova e urbanisti di Venezia) (Dal Borgo, in stampa, ma anche sul sito web del progetto: www.alpter.net/Data-sheet-for-analysis-of.html).

In tutte le tre schede citate è considerata una serie di elementi di diverso carattere del sistema terrazzato nel suo complesso: geografico ambientale, geologico, morfologico, idraulico, ma anche gli aspetti costruttivi, agronomici, di accesso, circolazione e distribuzione interna, presenza di edifici e strutture complementari, stato di utilizzo e di conservazione o degrado, propri dei singoli settori terrazzati considerati, secondo le finalità dei diversi progetti cui le specifiche ricerche fanno riferimento, ma anche con reciproche, ampie convergenze (Scaramellini, Varotto (a cura di), 2008, pp. 76-111).

5. Alcuni risultati della ricerca empirica e qualche proposta metodologica

Il tema generale dei terrazzamenti artificiali realizzati a fini agricoli richiede dunque di essere articolato in una serie cospicua ma coerente e organica di temi particolari, ognuno dei quali affronta una problematica specifica secondo un’ottica mono- o pluri-disciplinare (se non trans-disci-

plinare), i risultati delle cui indagini devono poi essere raffrontati e assemblati in un sistema conoscitivo organico e unitario, che renda conto della complessità e della natura olistica del fenomeno indagato (Scaramellini, 2008; Varotto, 2008).

Alcune di queste tematiche, peraltro, sono già state affrontate più volte e in maniera approfondita da alcuni studiosi; altre sono state abordate ma non risolte; altre ancora attendono di esserlo, sia per quanto attiene la sistematicità dell'impostazione euristica che per le analisi empiriche.

Una prima tematica affrontata in modo sistematico e giunta a risultati assai significativi è quella relativa ai fattori e ai condizionamenti ambientali, soprattutto litologici e morfologici, ma anche climatici e botanici: gli studi del gruppo genovese raccolto attorno a Remo Terranova ha prodotto non soltanto strumenti analitici e interpretativi assai pertinenti ed efficaci, ma ha anche raggiunto risultati conoscitivi di grande interesse, più volte, del resto, resi di dominio pubblico nei lavori che abbiamo già citato, ma anche in altre sedi (dal primo studio di Terranova, 1984, a quelli più recenti di AA.VV., 2002, pp. 139-145, in cui sono riportati i risultati conseguiti tramite l'applicazione delle predette schede nell'area delle Cinque Terre, e di Brandolini, Nicchia, Terranova, 2005, in cui si confrontano più ambienti mediterranei e no) (inoltre, Brancucci, Masetti, 2008).

Di grande interesse, dal punto di vista botanico, e in particolare per la ricolonizzazione dei terrazzi da parte della vegetazione spontanea in seguito agli incendi, purtroppo non rari, è anche lo studio di Richter e Block (2001) sulla medesima area. Più sintetiche, ma comunque significative, sono anche le considerazioni che Pardi (2002, pp. 56-61, 65-67) fa a proposito della diffusione o dell'assenza di sistemazioni del suolo a terrazzamento nelle colline toscane secondo la litologia e la morfologia dei versanti. Esempi recentissimi sono in Sarzo, 2006, nonché Lasen, Fagarazzi, 2008.

In tutti gli studi relativi al fenomeno in questione, poi, sono affrontati i temi agronomici ed economici, solitamente rapportati a quelli tecnici ed ergonomici, come a quelli demografici, che hanno indotto le motivazioni e condizionato le modalità dei processi di terrazzamento, e dunque le forme e gli usi degli artefatti così realizzati: dai saggi di Nice, Baldacci, Giuliani, Moreno, Quaini, Formica, Verbas, Pappalardo, Scaramellini, Amodio, a quelli del "gruppo Terranova" (per non ricordare che quelli già citati), tutti si occupano di questa problematica cruciale, interpretandone le manifestazioni concrete in chiave storicista, di opportunità e condizionamenti economici, giuri-

dici, tecnici, ma anche di evoluzione recente, che pare andare in senso opposto rispetto al passato.

Anche gli aspetti costruttivi e i caratteri materiali del terrazzamento hanno trovato cultori e studiosi, i quali si sono occupati (con impostazioni metodologiche, aree di riferimento, grado di approfondimento assai vari) di materiali, tipologie costruttive, sistemi di accesso e di deambulazione interna, raccolta, distribuzione o smaltimento delle acque sorgenti, correnti o pluviali, elementi accessori e complementari al manufatto "terrazzo" (abitazioni, rustici, strutture utilitarie), tipologie di colture, loro ragioni originarie e variazioni nel tempo, stato di utilizzo e di conservazione o abbandono, copertura vegetale spontanea o artificiale (Bonardi, 2008; Freppaz e Altri, 2008).

Fra i moltissimi, ne ricordo qui soltanto alcuni già (Terranova, 1984, 1989, 1998; Pappalardo, Tessore, 1998; Brancucci, Gheri, Ruggiero, 2000; AA.VV., 2002; Pappalardo, 2002; Bettini, 2004) o non ancora citati (Bartolini, 1999; Allegri, 2003; Tignino, 2005), fra loro assai vari per impostazioni metodologiche, aree di riferimento, grado di approfondimento, ma tutti comunque assai utili alla comprensione del complesso fenomeno.

Un ulteriore problema concerne la misurazione, anche quantitativa, di questi fenomeni nella loro "fisicità", nel loro "essere artefatti", oltre che nel loro ruolo paesaggistico, economico, culturale (Acovitsioti-Hameau, 2002, 2008; Perco, 2004; Bolognari, 2005); in effetti, delle misurazioni sono state effettuate (o tentate) a proposito della consistenza metrica dei terrazzamenti e della quantità di pietrame impiegato nella loro realizzazione: ad esempio, Remo Terranova calcola lo sviluppo dei muri a secco che sostengono le terrazze agrarie delle Cinque Terre intorno ai km 6.720 e ai m³ 8.400.000 di pietrame per circa 2000 ettari di vigneto storico, considerandone l'acclività dei versanti e lo sviluppo in altezza (nelle aree più ripide, indica m 3300-3500 di muri per ettaro per quelli alti m 3-4, e m 5000-6000 per quelli alti m 1,5-2, mentre li calcola in m 1500 per quelle più dolci) (Terranova, 1989, pp. 34-36).

Calcoli di fronte ai quali la valutazione di km 2.500 di muri a secco per i vigneti valtelinesi, oggi ridotti a 1250 ettari, ma un tempo assai più estesi (fino a un massimo di 6400 nel 1838, benché non tutti a "ronco": Scaramellini, 2001, p. 66), distribuiti su 70 km di lunghezza di versante retico (che non esauriva affatto il terreno viticolo, presente anche in altri settori territoriali) e per uno sviluppo altitudinale fra i 300 e i 700 m di altezza (AA.VV., 2005, pp. 8-9, 15, 24), appare decisamente bassa, e dunque certamente da rivedere.



Un altro settore conoscitivo in cui si sono finora raggiunti risultati assai interessanti e consistenti, è quello delle tipologie costruttive dei terrazzamenti, e in particolare dei muri di sostegno, delle strutture correlate e dei ripiani destinati alle colture: richiamo qui soltanto alcuni risultati (più maturi perché raggiunti in seguito a molteplici e prolungate indagini sul campo e a tavolino) del gruppo di lavoro di Genova. Le distinzioni adottate riguardano i dati costruttivi e di conservazione del patrimonio terrazzato (disposizione dei campi a terrazze, litologia del rivestimento, tipo di struttura, tipo di coronamento, altri elementi costruttivi, accesso alle terrazze, sistemi idraulici di sfruttamento dell'acqua, sistemi idraulici per regolare il flusso, costruzioni di pietra a secco correlate al terrazzamento) (AA.VV., 2002, pp. 86-90). In seguito, questi stessi criteri vengono raggruppati in quattro rubriche più sintetiche: disposizioni delle terrazze, gradi di lavorazione dei muri in pietra a secco, coronamento dei muri a secco, accessi alle terrazze (Brandolini, Nicchia, Terranova, 2005, pp. 17-18).

Più difficile, invece, è calcolare l'intensità del terrazzamento su aree di riferimento di differente ampiezza e variamente interessate da diversi processi di artefazione del territorio: che si tratti della *consistenza territoriale* o dell'*incidenza paesaggistica* dei sistemi terrazzati, l'individuazione di un corretto metodo quantitativo sarebbe assai utile per compiere valutazioni assolute e comparative. Già in un saggio precedente avevo proposto un "metodo del tutto empirico" di misurazione, lasciando però impregiudicata la definizione dei valori numerici, proprio per la loro totale opinabilità (Scaramellini, 2005, pp. 124-135).

Da questa ha preso le mosse Mauro Varotto (2006) per proporre un'altra, più avanzata per quanto provvisoria, fondata sul calcolo di due indici, di *estensione* (*extent index*, e cioè il rapporto fra la superficie terrazzata e quella totale, con tre gradi: macro, meso, micro) e di *intensità* (*intensity index*, il rapporto fra lunghezza dei muri e superficie totale, anch'esso con tre gradi: alto, medio, basso) e sulla loro combinazione in una matrice composta, evidentemente, da nove celle (che vanno dai paesaggi macroterrazzati ad alta intensità, ad un estremo, a quelli microterrazzati e a bassa intensità, all'altro) (software ARCMAP, strumento Density di Spatial Analyst). Tale metodo è stato presentato nel *Meeting* tenutosi nell'ottobre 2006 a Goriška Brda, in Slovenia, nell'ambito del Programma "ALPTER", e poi nel seminario "Il paese costruito. Terrazzamenti artificiali, trasformazioni territoriali, mutamenti ambientali" del Gruppo di

lavoro A.Ge.I. "Paesaggi terrazzati", tenutosi in Chiavenna nel novembre del medesimo anno, ed è ripreso nel saggio del medesimo Autore in questo stesso numero di "Geotema" (inoltre, Varotto, Ferrarese, 2008).

Nella stessa occasione, Maria Mautone e Maria Ronza hanno presentato un progetto di ricerca intitolato "Paesaggi terrazzati e quadri ambientali nel sistema regionale campano: un G.I.S. per la gestione dei «versanti manufatti» nelle logiche della filiera culturale. Esemplicazioni alla scala locale", in fase di impostazione e applicazione. Si tratta di un'indagine di grande respiro teorico e metodologico, che affronta temi e problemi assai diversi fra loro, ma anche reciprocamente correlati, in quanto relativi a un fenomeno come il terrazzamento artificiale a fini agricoli che, come ben sappiamo, proprio della sua complessità fa una caratteristica essenziale.

Il lavoro è impostato su diverse fasi, da quella in cui le prospettive settoriali convergono nell'"approccio geografico", allo studio delle persistenze identitarie ma anche ai fattori di criticità; dall'individuazione dei metodi di rilevazione ed elaborazione quali-quantitativa e cartografica delle informazioni raccolte, alla definizione degli strumenti normativi per la gestione e la tutela delle "qualità territoriali", alle proposte progettuali per la valorizzazione e la gestione integrata delle risorse endogene. L'ambito territoriale di ricerca prevede indagini empiriche in due tipi di "quadri ambientali" di diversa matrice, vulcanica e calcarea, nelle quali i terrazzamenti acquisiscono proprietà diverse.

Un'altra questione di grande momento, oggi, è quella relativa allo stato dei sistemi terrazzati, in seguito e durante i processi di abbandono di cui soffrono da qualche decennio: abbandono culturale, assenza di manutenzione, rinuncia all'uso tradizionale e, semmai, comparsa di nuove utilizzazioni improprie, specie in campo edilizio (data la buona esposizione al sole dei versanti terrazzati, queste aree sono molto ambite per la costruzione di residenze di qualità). In effetti, i terrazzamenti artificiali della maggior parte del Paese stanno perdendo le loro funzioni originarie: donde il degrado generalizzato, perfino la dissoluzione materiale, cui sembrano largamente e inesorabilmente destinati -ad eccezione di particolari aree, in cui la funzionalità si è preservata o si è rinnovata, caso per caso, per motivi specifici.

Il tema è stato particolarmente trattato dagli studiosi genovesi, tutti, sostanzialmente, appartenenti all'ambito naturalistico, geologico e geomorfologico; ma una conclusione sintetica del

problema è offerta da Luca Bonardi, il quale ricorda che “la sistemazione delle terrazze di coltura ha indotto una forte artificializzazione dell’ambiente. In molti casi ciò è consistito in un rimodellamento totale dei versanti, con la creazione di una topografia del tutto nuova, e la profonda trasformazione dei sistemi di evacuazione delle acque. [...] Per questa ragione è errato ritenere che una volta abbandonati i versanti oggetto di terrazzamento tendano a volgere autonomamente verso un equilibrio analogo a quello precedente il loro sfruttamento, governato dai fattori morfologici, pedologici e climatici naturali. Più uno spazio naturale ha subito trasformazioni necessarie ad adeguarlo ai bisogni dell’uomo, più esso si è infatti allontanato da tale equilibrio e più esso risulta fragile e vulnerabile in caso di abbandono”. È ben vero, infatti, che “la degradazione dei muri di sostegno produce un processo erosivo che tende a restituire al pendio il suo originario profilo”, ma tale processo avviene in un contesto in cui l’assente manutenzione dei manufatti e della rete idrografica, il mancato controllo della copertura vegetale, la presenza di enormi masse di materiali litici e terrosi viepiù instabili, nonché di sostanze organiche abbandonate a se stesse, dà origine a processi di erosione e gravitativi sui versanti, ma anche a rischi di incendio, decisamente gravi e crescenti nel tempo (Bonardi, 2006, pp. 346-347).

In proposito si possono, dunque, considerare altri due aspetti analitici, quali lo *stato di conservazione dei sistemi terrazzati*, e le *condizioni dell’uso agricolo* dei medesimi, la cui valutazione e misurazione deve essere effettuata secondo criteri quali-quantitativi che lo studioso dovrà definire, sia in termini teorico-metodici che empirici, e di cui ci si occuperà più avanti.

Infine, un ultimo ambito di interesse appare utile considerare qui, e cioè il lessico relativo al fenomeno “terrazzamenti” nelle diverse aree indagate. Raccoglierlo, definirlo, analizzarlo, compararlo, risulta molto importante da molteplici punti di vista: esso può testimoniare fatti o suggerire ipotesi a proposito dell’origine del fenomeno stesso, della sua durata nel tempo, della sua matrice culturale, dei processi di diffusione e consolidamento nelle varie situazioni geografiche indagate, ed altro ancora. Ciò comporta, naturalmente, approfondite indagini sul campo, condotte interpellando esponenti della popolazione locale e testimoni privilegiati, e non soltanto osservando le strutture territoriali e i fatti materiali: comporta perciò anche l’impegno di altri studiosi oltre ai già citati: glottologi e storici del linguaggio che sappiano indagare e interpretare tale peculiare terminologia.

Anche soltanto da questo breve sommario si comprende quanto complessa e articolata sia la ricerca nell’ambito dei terrazzamenti artificiali a fini agrari, e quanto vari ma complementari ne siano gli strumenti di indagine; non resta altro, ai componenti del Gruppo di lavoro A.Ge.I. “Paesaggi terrazzati”, che applicarsi all’indagine e attendere i risultati del lavoro in tutte le aree studiate, cercando di ricavarne il massimo giovamento possibile per le proprie ricerche, ma anche offrendo agli altri tutta la collaborazione possibile, sia in prospettiva teorica e metodologica che operativa e di conoscenza empirica.

Non si considereranno, qui, per motivi di spazio e di pertinenza al taglio adottato, gli aspetti relativi alla salvaguardia attiva e alle prospettive di riuso e di valorizzazione dei territori terrazzati, benché il tema non possa essere trascurato in vista di una comprensione globale e di un recupero produttivo di queste forme tradizionali di assetto del territorio (Brancucci, Gherzi, Ruggiero, 2000; Pappalardo, 2002; Bonardi, 2005; Trombetta, 2005; Foti, 2005, per non citarne che alcuni).

6. Appendice: una proposta operativa

Qui di seguito si riporta il “Protocollo di ricerca” che i ricercatori del Dipartimento di Geografia e Scienze umane dell’ambiente dell’Università degli Studi di Milano stanno applicando nelle loro indagini, e che è stato proposto al Gruppo di lavoro dell’A.Ge.I. “Paesaggi terrazzati”. Il modello riportato, essendo sempre *in fieri*, e dunque passibile di ulteriori miglie e integrazioni, è proposto quale schema di lettura generale, ma anche quale ausilio offerto allo studioso per una suddivisione concettuale e categorica della materia e per una sua classificazione tipologica e operativa.

PROTOCOLLO DI RICERCA

I. Fattori di realizzazione, elementi e caratteri dei terrazzamenti artificiali ad uso agricolo

1. Fattori fisici e morfologici
2. Fattori agronomici ed economici
3. Fattori tecnici ed ergonomici
4. Fattori demografici e insediativi
5. Fattori sociali e culturali

1. Fattori fisici e morfologici
- Pendenza e stabilità dei versanti (acclività e franosità)



- Esposizione dei versanti al sole e ai venti prevalenti
- Qualità del substrato geologico (specie litologia e giacitura delle rocce)
- Composizione chimica, granulometria e permeabilità dei suoli
- Clima (soprattutto regime prevalente delle precipitazioni e ciclo gelo/disgelo)
- Sistema idrico superficiale e sotterraneo

2. Fattori agronomici ed economici

- Risorse collettive o individuali da destinare al terrazzamento (investimenti o lavoro)
- Tipologia delle colture, già praticate o che si intendono praticare mediante il terrazzamento, secondo i caratteri fenologici delle specie
- Valori economico-commerciali dei prodotti agricoli
- Tipologie delle aziende agrarie (titolo giuridico della proprietà e della conduzione, dimensione aziendale, tipo di conduzione)

3. Fattori tecnici ed ergonomici

- Capacità del gruppo e degli individui di progettare e realizzare forme adeguate di terrazzamento
- Regimazione delle acque meteoriche, superficiali, sotterranee
- Prevenzione o rimedio ai fenomeni gravitativi
- Manutenzione degli artefatti
- Mantenimento della fertilità dei suoli
- Controllo della vegetazione infestante e della fauna nociva

4. Fattori demografici e insediativi

- Densità e consistenza relativa del popolamento (in rapporto al processo specifico)
- Distribuzione territoriale adeguata della popolazione (in rapporto all'intensità stagionale del lavoro)
- Pressione demografica critica (condizione non necessaria né sufficiente)
- Disponibilità di mano d'opera agricola capace

5. Fattori sociali e culturali

- Disponibilità dei proprietari e/o dei coltivatori a impegnarsi nell'opera (anche mediante auto-sfruttamento)
- Attitudini al lavoro specifico (costruttivo, manutentivo, colturale)
- Contratti agrari e ordinamenti pubblici coerenti
- Attribuzione di valori simbolici, esistenziali e vitali al terrazzamento da parte del gruppo umano

Si ricorda che, accanto alla causa primaria che motiva la realizzazione dei terrazzamenti agrari artificiali (e che Emilio Sereni (1976, p. 207) definiva come "riduzione del suolo agrario in campi tendenzialmente orizzontali e di conveniente ampiezza") ne esistono altre, co-agenti e/o secondarie, legate ai contesti e alle situazioni specifiche e contingenti, che tocca alla ricerca sul campo individuare (ad esempio, può essere prioritaria l'esigenza di controllare le acque, oppure quella di migliorare le tecniche di coltivazione, o di rendere possibili certe colture, e altre ancora). Un'altra considerazione va fatta a proposito della convinzione attuale e largamente condivisa che i processi di terrazzamento a fini agrari si giustificano sempre (o quasi) per motivi di sovrappopolamento contadino: è questo soltanto un caso, pur assai rilevante, fra molti altri, legati invece a scelte tecniche dipendenti dalla redditività delle colture su terrazza (ad esempio, della vite o dell'ulivo) rispetto ad altre forme di coltivazione.

II. Caratteri materiali dei processi di terrazzamento artificiale dei pendii

1. Caratteri costruttivi dei manufatti territoriali

2. Tipologia dell'utilizzazione economica degli artefatti
3. Diffusione territoriale delle aree terrazzate
4. Intensità territoriale del terrazzamento artificiale
5. Condizioni di stabilità e stato di conservazione dei terrazzamenti

1. Caratteri costruttivi dei manufatti territoriali

- Caratteristiche dei muri di sostegno e di contenimento
- Ampiezza della superficie agraria utile per unità di terrazzamento
- Pendenza dei versanti terrazzati e dei singoli terrazzi
- Viabilità di accesso e di circolazione interna
- Sistemi di regolazione delle acque
- Edilizia rurale connessa

2. Tipologie dell'utilizzazione economica degli artefatti

- Tipi di colture praticate (specializzate o miste, erbacee o arboree, provvisorie o permanenti, irrigue o asciutte)
- Modalità di coltivazione (zappa, vanga, aratro, di varie fogge)
- Rapporti funzionali con altri tipi di terreno agrario (specializzazione, policoltura, rotazioni)
- Intensità e continuità dell'utilizzazione agricola



3. Diffusione territoriale delle aree terrazzate

- Ampiezza superficiale delle aree terrazzate
- Estensione altimetrica delle aree terrazzate
- Rapporto fra superfici terrazzate e non terrazzate a scala regionale

4. Intensità territoriale del terrazzamento artificiale

- Densità areale dei manufatti
- Rapporto fra superfici terrazzate e non terrazzate a scala topografica (locale)
- Consistenza territoriale dei sistemi terrazzati
- Incidenza paesaggistica delle aree terrazzate

5. Condizioni di stabilità e stato di conservazione dei terrazzamenti

Condizioni dei manufatti singoli e degli spazi agricoli estesi, come sistemi territoriali complessi, in relazione a:

- substrato geologico e geomorfologico
- tipologia dei suoli
- accessibilità esterna e viabilità interna
- edifici e manufatti funzionali correlati
- regimazione delle acque

Condizioni degli spazi agricoli estesi, come sistemi territoriali complessi, in relazione a:

- vegetazione coltivata e spontanea, spesso infestante
- presenze micro- e macro-faunistiche

III. Dimensione territoriale dei sistemi terrazzati artificiali

Per valutare la consistenza del fenomeno è necessario individuare dei parametri quantitativi mediante i quali effettuare misurazioni e comparazioni fra casi diversi (in proposito esistono due alternative, delle quali è necessario valutare concretamente l'efficacia: i valori numerici possono essere individuati a priori, per classi regolari prefissate, o in base a procedimenti empirici, con classi di ampiezza diversa).

1. Consistenza territoriale dei terrazzamenti (estensione e intensità)

2. Incidenza paesaggistica delle aree terrazzate

1. Consistenza territoriale dei terrazzamenti (estensione e intensità)

- Terrazzamenti continui (per unità territoriale di riferimento)
 - a. Macro-terrazzamenti
 - b. Meso-terrazzamenti
 - c. Micro-terrazzamenti
- Terrazzamenti discontinui (per unità territoria-

le di riferimento)

d. Terrazzamenti sporadici

e. Terrazzamenti pensili (anche isolati)

f. Terrazzamenti "fossili"

- Terrazzamenti continui (per unità territoriale di riferimento)

a. Macro-terrazzamenti

Realizzazione di manufatti che interessano l'intero pendio montano o una sua parte sostanziale, al fine di ottenere superfici agrarie utili, del tutto o prevalentemente artificiali

b. Meso-terrazzamenti

Realizzazione di manufatti che interessano una parte consistente del pendio, rendendolo più adatto alle colture, e dunque più agevolmente praticabile da parte del coltivatore

c. Micro-terrazzamenti

Realizzazione di manufatti che interessano assai modestamente il pendio, ma ne correggono alcuni caratteri fisico-morfologici, adeguandoli alle esigenze dell'uso antropico

- Terrazzamenti discontinui (per unità territoriale di riferimento)

d. Terrazzamenti sporadici

Realizzazione di manufatti non integrati in sistemi organici, per quanto lassi (*micro-terrazzamenti*), ma destinati a risolvere alcuni problemi fisico-morfologici puntuali, presenti lungo il pendio

e. Terrazzamenti pensili (anche isolati)

Realizzazione di manufatti che comportano minime modificazioni della superficie riguardando soprattutto singoli elementi morfologici (massi, accumuli di pietre per spietramento dei terreni, manufatti vari)

f. Terrazzamenti "fossili"

Manufatti risalenti ad epoche passate (talora assai remote), che processi spontanei di ri-naturalizzazione hanno integrato nell'ambiente, rendendoli talvolta invisibili all'osservazione, ma riconoscibili mediante analisi di varia natura (indagine autopica accurata, prospezione radio-magnetica, scavo archeologico)

2. Incidenza paesaggistica delle aree terrazzate

Per valutare l'incidenza del fenomeno è necessario individuare dei parametri quantitativi mediante i quali effettuare misurazioni e comparazioni fra casi diversi

a. Incidenza forte



- b. Incidenza moderata
- c. Incidenza debole
- d. Incidenza nulla

a. Incidenza forte

il terrazzamento ha modificato sostanzialmente la morfologia superficiale del versante rendendolo sostanzialmente artificiale, e dunque lo caratterizza paesaggisticamente in modo marcato

b. Incidenza moderata

il terrazzamento ha modificato parzialmente la morfologia superficiale del versante, integrando "artefazione" e "naturalità"

c. Incidenza debole

il terrazzamento ha modificato assai modestamente la morfologia superficiale del pendio, che mantiene un aspetto quasi "naturale"

d. Incidenza nulla

il terrazzamento non ha modificato affatto la morfologia superficiale del pendio, preservandone la "naturalità"

IV. Caratteri materiali dei terrazzamenti

1. *Tipologie costruttive delle "terrazze"*

2. *Tipologie colturali*

3. *Forme e i sistemi di accesso e di trasporto dei prodotti*

4. *Sistema idrico*

1. *Tipologie costruttive delle "terrazze"*

- Forme dello specifico ambito unitario di terrazzamento (apprezzamento colturale, ad es. "ronco"):

- a. Terrazze a pendenza alternata
- b. Terrazze a gradinata
- c. Forme intermedie e miste
- d. Accostamenti e giustapposizioni di forme diverse

- Disposizione dei ripiani:

- a. Parallela continua
- b. Concentrica
- c. Parallela a zig-zag (a "passo alternato")
- d. Geometrica non parallela
- e. Non geometrica

- Tipo di coronamento dei muri di sostegno:

- a. A lastre aggettanti
- b. Laminare
- c. A corona sopraelevata
- d. A corona mista

- Presenza e rilevanza di altri elementi costruttivi (contrafforti, muri paravento, pietre o lastre

reggi-pali, sedili, scale, cisterne, ripari ricavati nel paramento murario, ecc.)

Le ultime due classificazioni sono riprese in parte da AA.VV., 2002, pp. 86-90 e Brandolini, Nicchia, Terranova, 2005, pp. 17-18, e in parte dalla sistematizzazione delle osservazioni sul campo e dalla rielaborazione tipologica effettuate dal gruppo di ricerca di Milano.

2. *Tipologie colturali*

- Vite
- Ulivo
- Agrumi
- Castagno
- Cereali
- Prato
- Orto
- Erbe officinali
- Fiori (anche in serra)
- Tabacco
- Altre colture attuali (frutteto, piccoli frutti, kiwi, giardino, etc.)
- Assenza di colture/Abbandono

3. *Forme e sistemi di accesso e di trasporto dei prodotti*

- Rete primaria di accesso (strade, mulattiere e sentieri comunali e pubblici)
- Rete secondaria di distribuzione (interpodera-
le)
- Sistema di mobilità interna (sentieri, scale, ecc.) (infrapoderale)
- Sistemi di trasporto meccanici (teleferiche, monorotaie, scivoli, ecc.)

4. *Sistema idrico*

- Sistemi di drenaggio, raccolta ed evacuazione delle acque correnti e meteoriche
- Sistemi di raccolta e adduzione delle acque irrigue

Tali sistemi di gestione delle acque possono svolgere l'una o l'altra funzione, oppure essere adibiti a entrambe, secondo le circostanze e le necessità, e dunque non possono essere rigidamente separati

- Sistema di impluvi naturali
- Sistema di impluvi/canali semi-naturali
- Sistema di impluvi/canali artificiali di drenaggio/raccolta e distribuzione
- Manufatti singoli (collettori, distributori, caditoie, sovra- e sotto-passi, ecc.)
- Manufatti multi-funzionali (sentieri, scale, sotto-passi, ecc.) per accesso fisico, ma destinati anche alla distribuzione, canalizzazione, evacuazione delle acque



V. Stato e condizioni d'uso dei sistemi terrazzati artificiali

1. Stato di conservazione dei sistemi terrazzati
2. Condizioni dell'uso agricolo dei sistemi terrazzati

1. Stato di conservazione dei sistemi terrazzati

- Ottimo
- Buono
- Discreto
- Mediocre
- Cattivo
- Pessimo
- Sistemi non più riconoscibili all'osservazione immediata (terrazzi "fossili" e casi analoghi).

2. Condizioni dell'uso agricolo dei sistemi terrazzati

Questo criterio si può articolare in altre due rubriche: il tipo di utilizzazione agraria, e cioè l'uso attuale rispetto al periodo storico di riferimento (ovviamente stabilito caso per caso) e il grado di utilizzazione agraria, e cioè la misura relativa della superficie utilizzata rispetto alla totale.

Tipo di utilizzazione agraria

- Tradizionale
- Innovativa
- Mista
- Mancato utilizzo agricolo

Grado di utilizzazione agraria

- Utilizzazione totale
- Utilizzazione parziale maggioritaria
- Utilizzazione parziale minoritaria
- Abbandono sostanziale
- Abbandono totale

VI. Lessico tecnico e terminologia locale

Notevole attenzione a questo tema è stata dedicata in numerosi studi fra quelli condotti finora, nei quali la terminologia locale (spesso dialettale) è comparata con quella di altre regioni o Paesi, e dunque con la formazione di lessici plurilingui. Un caso di lessico plurilingue molto significativo è quello messo a punto in AA.VV., 2002, pp. 231-235, in cui sono riportati i termini in italiano, ligure, francese, provenzale, nizzardo, catalano e castigliano. Più limitato, invece, lo sforzo di Giordano, 1999.

- Termini relativi alle pratiche di costruzione (denominazione degli operatori, degli strumenti, dei materiali utilizzati, delle tecniche e operazioni costruttive, ecc.)

- Termini relativi alle pratiche agronomiche (tipi di impianto delle colture, dei sostegni delle stesse, delle tecniche e operazioni colturali, ecc.)
- Termini relativi alle strutture materiali del terrazzamento (muri, ripiani, sistemi di accesso, sistemi idrici, strutture complementari, ecc.)

I diversi caratteri e proprietà che questi elementi materiali e immateriali assumono nei diversi casi concreti hanno evidente rilevanza euristica, e possono costituire essi stessi espressione di, o possono contribuire a individuare, regolarità e/o tipologie "geografiche" e/o "culturali" (locali, regionali, macro-regionali, nazionali, etnici, o di altra natura) tali da consentire l'identificazione di "regioni" (o aree omogenee di varia dimensione) particolari secondo i fattori, gli elementi, i caratteri, l'estensione e l'intensità territoriali, l'incidenza paesaggistica, le tipologie costruttive, colturali, i dispositivi di accesso, di trasporto, di regolazione delle acque, insomma, secondo le forme e la consistenza che i sistemi terrazzati, in tutte le loro componenti e manifestazioni, vi assumono.

I diversi fattori e le diverse soluzioni tecniche, nelle loro innumerevoli combinazioni che si incontrano nella realtà, dimostrano inoltre che, nel processo di reciproco e continuo adattamento di uomo e ambiente, le soluzioni possibili, potenziali o realmente adottate, sono praticamente infinite.

Bibliografia

- AA.VV., *La pietra a secco. Atti del V Convegno Internazionale sulle opere in pietra a secco*, Provincia di Imperia, Imperia, Grafiche Omodeo, 1999.
- AA.VV., *Patrimoni de marjades a la Mediterrània occidental. Una proposta de catalogació*, Maiorca, FODESMA, 2002 (testo plurilingue, con saggi in catalano, casigliano, italiano, francese).
- AA.VV., *La zona dei vigneti terrazzati del versante Retico della Valtellina come Patrimonio Mondiale dell'UNESCO*, Provincia di Sondrio, Fondazione ProVinea, Sondrio, Tipografia Bettini, 2005.
- Acovitsioti-Hameau 'A., *Constructions en pierre sèche en Méditerranée: pour une reconversion en souplesse*, "Bulletin de l'Association des Géographes Français", 79, 2002, pp. 332-343.
- Acovitsioti-Hameau 'A., *Territori terrazzati: fatto tecnico e fatto sociale*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 19-27.
- Allegri R., *La costruzione delle fasce liguri. Come attivare una ricerca su un'emergenza ambientale nella scuola di base*, in "Ambiente società territorio - Geografia nelle scuole", n. s., a. II, 2003, n. 1/2, pp. 29-34.
- Amodio T., *La costruzione del territorio: terrazzamenti e paesaggi agrari in Costiera Amalfitana*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 41-57.
- Baldacci O., *Le Isole Ponziiane*, in "Memorie della Società Geografica Italiana", vol. XXII, 1955, pp. 5-111.
- Baratti G., *Dinamiche insediative e rinvenimenti sul Monte Vallassa dal Neolitico all'età del Bronzo*, in C. Chiaramonte Treré (a cura), 2003, pp. 47-111.
- Bartolini C., *I muri in pietra a secco delle fasce del genovesato: costru-*



- zione e manutenzione tra XVII e XIX secolo, in AA.VV., 1999, pp. 43-52.
- Bonetti G., *Il paesaggio terrazzato di Valstagna: elementi costruttivi e strutturali*, in D. Perco, M. Varotto (a cura), 2004, pp. 147-185.
- Bolognari M., *L'acqua e la pietra, il lavoro e la festa. Simboli e cultura all'ombra del monte Venere*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 155-176.
- Bonardi L., *Nuove funzionalità per i paesaggi terrazzati*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 59-99.
- Bonardi L., *Declino e prospettive dell'attività agricola sui versanti terrazzati*, in M.L. Betri (a cura), *Figure del lavoro nel Novecento. Contadini*. Centro Studi Storia del Lavoro, Torino, Rosenberg & Sellier, 2006, pp. 339-354.
- Bonardi L., *I versanti terrazzati dell'arco alpino: tecniche costruttive modelli formali*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 46-54.
- Bonardi L., Scaramellini G., *Crisi e potenzialità dei versanti terrazzati in area alpina. Sperimentazioni di didattica applicata (Chiavenna, Sondrio)*, in *Convegno Internazionale "Il sistema rurale. Una sfida per la progettazione tra salvaguardia, sostenibilità e governo delle trasformazioni"*, Regione Lombardia - Politecnico di Milano, CeDAT, Clup, Milano, 2004, pp. 559-567.
- Brancucci G., Ghersi G., Ruggiero M.E., *Paesaggi liguri a terrazze. Riflessioni per una metodologia di studio*, Firenze, Alinea Editrice, 2000.
- Brancucci G., Masetti M., *I sistemi terrazzati: un patrimonio a rischio*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 46-54.
- Brandolini P., Ramella A., "Processi erosivi e fenomeni di dissesto nei versanti «terrazzati» delle valli costiere genovesi", in M.G. Grillotti Di Giacomo, L. Moretti (a cura), 1998, vol. II, pp. 839-854.
- Brandolini P., Nicchia P., Terranova R., *Litologia applicata nelle costruzioni dei terrazzamenti agrari nei paesaggi dell'Europa Meridionale*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 15-40.
- Brandolini P., Nicchia P., Renzi L., Terranova R., *Aspetti metodologici per l'analisi e la valorizzazione dei versanti terrazzati*, in R. Terranova, P. Brandolini, M. Firpo (a cura), *La valorizzazione dello spazio fisico come via alla salvaguardia ambientale*, Bologna, Patron, 2005, pp. 15-39.
- Cassimatis C., *Bocage litico e terrazzamento nella Valle dell'Ibie in Ardèche*, in "Studi e Ricerche di Geografia", XXII, 1999, n. 1, pp. 75-103.
- Cassimatis C., Terranova R., *Esempi di litologia applicata al paesaggio terrazzato della Serra de Tramuntana (Isola di Majorca)*, in M.G. Grillotti Di Giacomo, L. Moretti (a cura), 1998, vol. II, pp. 879-898.
- Chiaramonte Treré C. (a cura), *Antichi Liguri sulle vie appenniniche tra Tirreno e Po. Nuovi contributi*, Quaderni di Acme, 61, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Milano, Milano, Cisalpino, 2003.
- Dal Borgo A.G., *Spunti metodologici per l'analisi del versante terrazzato di Pianazzola. Progetto ALPIER "Paesaggi terrazzati dell'arco alpino" - Methodological cues for the analysis of the terraced slope in Pianazzola. ALPIER Project "Terraced Landscapes of the Alpine Arc*, in "Geologia Insubrica", in corso di stampa.
- Despois J., *Pour une étude de la culture en terrasses dans les pays méditerranéens*, in *Géographie et histoire agraires*, in "Annales de l'Est", Memoire n. 21, Nancy, 1959, pp. 105-111.
- Formica C., *Bonifica e agricoltura nella Sicilia orientale*, in "Pubblicazioni dell'Istituto di Geografia Economica dell'Università di Napoli", VIII, Napoli, 1972.
- Foti G., *I terrazzamenti: una progettazione ambientale fra cultura tecnologica e processi configurativi*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 227-236.
- Freppaz M., Agnelli A., Drusi B., Stanchi D., Galliani C., Revel Chion V., Zaninin E., *Problematiche produttive e ambientali delle aree terrazzate dello spazio alpino*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 61-67.
- Frödin J., *Zentraleuropas Alpwirtschaft*, Oslo, Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning, vol. I, 1940, vol. II, 1941.
- Gausson H., *Les cultures en terrasses dans le bassin méditerranéen occidental*, in "Annales de Géographie", XXXVI, 1927, n. 201, pp. 276-278.
- Giordano G.E., *Appunti per un atlante plurilinguistico comparato della pietra a secco*, in AA.VV., 1999, pp. 87-89.
- Giorgetti G., *Contadini e proprietari nell'Italia moderna. Rapporti di produzione e contratti agrari dal secolo XVI a oggi*, Torino, Einaudi, 1974.
- Giuliani M.C., *L'isola di Maiorca. Studio antropogeografico*, in "Memorie di Geografia economica e antropica", N. s., vol. VI (1968), Napoli, Istituti di Geografia e Geografia Economica dell'Università, 1968.
- Grillotti Di Giacomo M.G., Moretti L. (a cura), *I valori dell'agricoltura nel tempo e nello spazio*, Genova, Brigati, 1998, 3 voll.
- Lasen C., Fagarazzi L., *I sistemi terrazzati dell'arco alpino: biodiversità vegetale valore naturalistico*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 55-60.
- Lucarno G., *Aspetti geografici ed economici dell'agricoltura terrazzata a Tenerife*, in M.G. Grillotti Di Giacomo, L. Moretti (a cura), 1998, vol. III, pp. 1113-1130.
- Maggi R., *Suoli sepolti e paesaggio sull'Appennino ligure*, in C. Chiaramonte Treré (a cura), 2003, pp. 161-173.
- Mannoni T., *Le tecniche dei muri a secco: l'ordine del disordine*, in AA.VV., 1999, pp. 53-54.
- Mattana U., *Il paesaggio dell'abbandono nelle Prealpi trentine orientali. Tra il Passo di San Boldo e la Sella di Fadalto*, C.A.I. - Sezione di Vittorio Veneto, Gruppo di lavoro per lo studio dei segni dell'uomo nelle Terre Alte, Caselle di Sommacampagna, Cierre Edizioni, 2006.
- Moreno D., *Per una storia della montagna ligure. Note sul paesaggio della Montagna di Fascia*, in "Miscellanea Storica Ligure", II, 1970, n. 2, pp. 73-122 (ripreso e rielaborato in Moreno, 1990, pp. 67-125).
- Moreno D., *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*, Bologna, Il Mulino, 1990.
- Nice B., *Le Alpi Apuane. Studio antropogeografico*, in "Memorie di Geografia Antropica", vol. VII, fasc. I, 1952, Roma, C.N.R.
- Nicod J., *Murettes et terraces de culture dans les régions karstiques méditerranéennes*, in AA.VV., 1999, pp. 61-69.
- Pappalardo M., *Il terrazzamento antropico in Liguria. Un caso emblematico di paesaggio dismesso*, "Bollettino Società Geografica Italiana", s. XII, vol. VII, 2002, n. 2, pp. 267-306.
- Pappalardo M., B. Tessore, *Esempi di trasformazione dell'uso del suolo su terrazzamenti nell'entroterra di Laigueglia e Andora (Liguria occidentale)*, in M.G. Grillotti Di Giacomo, L. Moretti (a cura), 1998, vol. II, pp. 823-838.
- Pardi F., *Le trasformazioni del paesaggio storico nelle colline toscane*, in Neri Serneri S. (a cura), *Storia del territorio e dell'ambiente. La Toscana contemporanea*, Centro interuniversitario per la storia del cambiamento sociale e dell'innovazione, Milano, F. Angeli, 2002, pp. 51-77.
- Pedreschi L., *I terrazzamenti agrari in Val di Serchio*, Pubblicazioni dell'Istituto di Geografia dell'Università di Pisa, n. 10, Pisa, La Goliardica, 1963.
- Perco D., *Il lavoro dell'uomo tra le masièe e la Brenta*, in D.Perco, M. Varotto (a cura), 2004, pp. 95-145.
- Perco D., Varotto M. (a cura), *Uomini e paesaggi del Canale di Brenta*, Comune di Valstagna, Caselle di Sommacampagna, Cierre Edizioni, 2004.
- Perry J.W., *The Geographical Distribution of Terraced Cultivation and Irrigation*, in "Manchester Memoirs", lx, n. 6, 1916, pp. 1-25.

- Piccinni G., "Seminare, fruttare, raccogliere". *Mezzadri e salariati sulle terre di Monte Oliveto Maggiore (1374-1430)*, Milano, Feltrinelli, 1982.
- Quaini M., *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria. Note di geografia storica sulle strutture agrarie della Liguria medievale e moderna*, in "Atti della Società Ligure di Storia Patria", n.s., XII, 1972, fasc. II, pp. 201-360.
- Quaini M., *Tra geografia e storia. Un itinerario nella geografia umana*, Bari, Cacucci Editore, 1992 (a).
- Quaini M., *I caratteri originali del paesaggio agrario della Liguria pre-industriale*, in M. Quaini, 1992a, pp. 85-106 (b).
- Rava G.P., *Le opere in pietra a secco come forma elementare di antropizzazione del territorio*, in AA.VV., 1999, pp. 55-60.
- Richter M., Block M., *Vielfalt in den Cinque Terre (Ligurien)*, in "Geographische Rundschau", 53°, 2001, n. 4, pp. 40-47.
- Sarzo A., *Il paesaggio dell'abbandono nel circondario agreste di Senter (Valle di Terragnolo, Trentino)*, "Annali del Museo Civico di Rovereto", Sez. Arch., St., Se. Nat., vol. 22, 2006, pp. 111-170.
- Scaramellini G., *Problemi della montagna lombarda. La media Valtellina di Tirano*, Milano, Vita e pensiero, 1976.
- Scaramellini G., *Una valle alpina nell'età pre-industriale. La Valtellina fra il XVIII e il XIX secolo*, Torino, Giappichelli, 1978.
- Scaramellini G., *Il paesaggio agrario valtellinese ed i fattori della sua formazione. Un tentativo di ricostruzione attraverso le fonti documentarie*, in "Bollettino della Società Storica Valtellinese", XXXIV, 1981, pp. 141-166.
- Scaramellini G., *L'economia vitivinicola e l'uso del territorio nelle Alpi Lombarde. L'età moderna*, in G. Forni (a cura), *2500 anni di cultura della vite in ambito alpino e cisalpino*, Trento, Confraternita della vite e del vino di Trento, 1996, pp. 597-612.
- Scaramellini G., *La montagna costruita: organizzazione territoriale, sistemi insediativi, paesaggi culturali nelle Alpi*, in "Geotema", III (1997), n. 7, pp. 115-123.
- Scaramellini G., *Valtellina e convalli nel -lungo Ottocento-: vocazioni, domande economiche, mutamenti. Riflessi di una transizione incompiuta*, in A. Leonardi (a cura), *Aree forti e deboli nello sviluppo della montagna alpina*, Dipartimento di Economia, Università degli studi di Trento, 2001, pp. 43-94.
- Scaramellini G., *Paesaggio e uso tradizionale del suolo in Montagne d'Italia*, Novara, I.G.D.A., 2002, pp. 132-139.
- Scaramellini G., *Il paesaggio agrario e il paesaggio culturale dei terrazzamenti artificiali nelle Alpi*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 101-141.
- Scaramellini G., *I terrazzamenti artificiali in ambiente montano. Prospettive e proposte per una ricerca sul paesaggio costruito*, in G. Campione, F. Farinelli, C. Santoro (a cura), *Scritti per Alberto Di Blasi*, Bologna, Patron, 2006, vol. II, pp. 1495-1502.
- Scaramellini G., *Paesaggi terrazzati nell'area alpina: osservazioni geostoriche e prospettive analitiche*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 10-18.
- Scaramellini G., Varotto M. (a cura), *Paesaggi terrazzati delle Alpi. Atlante*, Venezia, Marsilio, 2008.
- Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari, Laterza, 1961 (ed. 1976).
- Spencer J.E., Hale G.A., *The Origin, Nature and Distribution of Agriculture Terracing*, in "Pacific Viewpoint", 2°, 1961, n. 1, pp. 1-40.
- Terranova R., *Aspetti geomorfologici e geologico ambientali delle Cinque Terre: rapporti con le opere umane (Liguria orientale)*, in "Studi e Ricerche di Geografia", VII, 1984, n. 1, pp. 39-89.
- Terranova R., *Il paesaggio costiero terrazzato delle Cinque Terre in Liguria*, in "Studi e Ricerche di Geografia", XII, 1989, n. 1, pp. 1-58.
- Terranova R., *L'abbandono dei versanti montani terrazzati e i dissesti geomorfologici*, in *Atti del XXVIII Congresso Geografico Italiano - Roma, 2000*, Roma, Epigeo, 2003, vol. III, pp. 2573-2584.
- Tignino S., *Effetti del degrado dei terrazzamenti*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 177-184.
- Trischitta D. (a cura), *Il paesaggio terrazzato. Un patrimonio geografico antropologico, architettonico, agrario, ambientale*, Reggio Calabria, Città del Sole Edizioni, 2005 (a).
- Trischitta D., *Il paesaggio dei terrazzamenti: tra natura e cultura*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 5-14 (b).
- Trischitta D., *A proposito di paesaggi dei terrazzamenti*, in Campione G., Farinelli F., Santoro C. (a cura), *Scritti per Alberto Di Blasi*, Pàtron 2006, vol. II, pp. 1691-1698.
- Trombetta C., *Processi di attualizzazione e nuove opportunità per la rivitalizzazione dell'organizzazione produttiva del disegno territoriale*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 197-226.
- Varotto M., *Acqua che scompare: l'abbandono dei segni d'acqua nelle Prealpi venete*, in "Silis, annali di civiltà dell'acqua", 2-3, 2001, pp. 20-26 (a).
- Varotto M., *Bosco e dimore negli ultimi cinquant'anni. Degrado e squilibri nella media montagna alpina*, in A. Lazzarini (a cura), *Diboscamento montano e politiche territoriali. Alpi e Appennini dal Settecento al Duemila*, Milano, Franco Angeli Storia, 2001, pp. 510-526 (b).
- Varotto M., *Geografie dell'abbandono. Valstagna e la fine della civiltà del tabacco*, in D. Perco, M. Varotto (a cura), 2004, pp. 213-261.
- Varotto M., *Mapping terraced areas in the Alps*, www.alpter.net/Documents-from-research-activities.html.
- Varotto M., "Conclusioni. Verso una riscoperta dei «paesaggi intermedi»", in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 112-117.
- Varotto M., Ferrarese F., *Mappatura e classificazione geografica dei paesaggi terrazzati*, in Scaramellini G., Varotto M. (a cura), 2008, pp. 38-45.
- Vasco B., *I paesaggi dei terrazzamenti alpini nella geografia italiana fino agli anni Cinquanta del '900: prime indagini*, in D. Trischitta (a cura), 2005, pp. 143-153.
- Verbas C., "Le Cinque Terre", *Studi e Ricerche di Geografia*, I, fascicolo unico, 1978, pp. 17-114.
- Zoia D., *Vite e vino in Valtellina e Valchiavenna. La risorsa di una valle alpina*, Sondrio, l'officina del libro, 2004.

